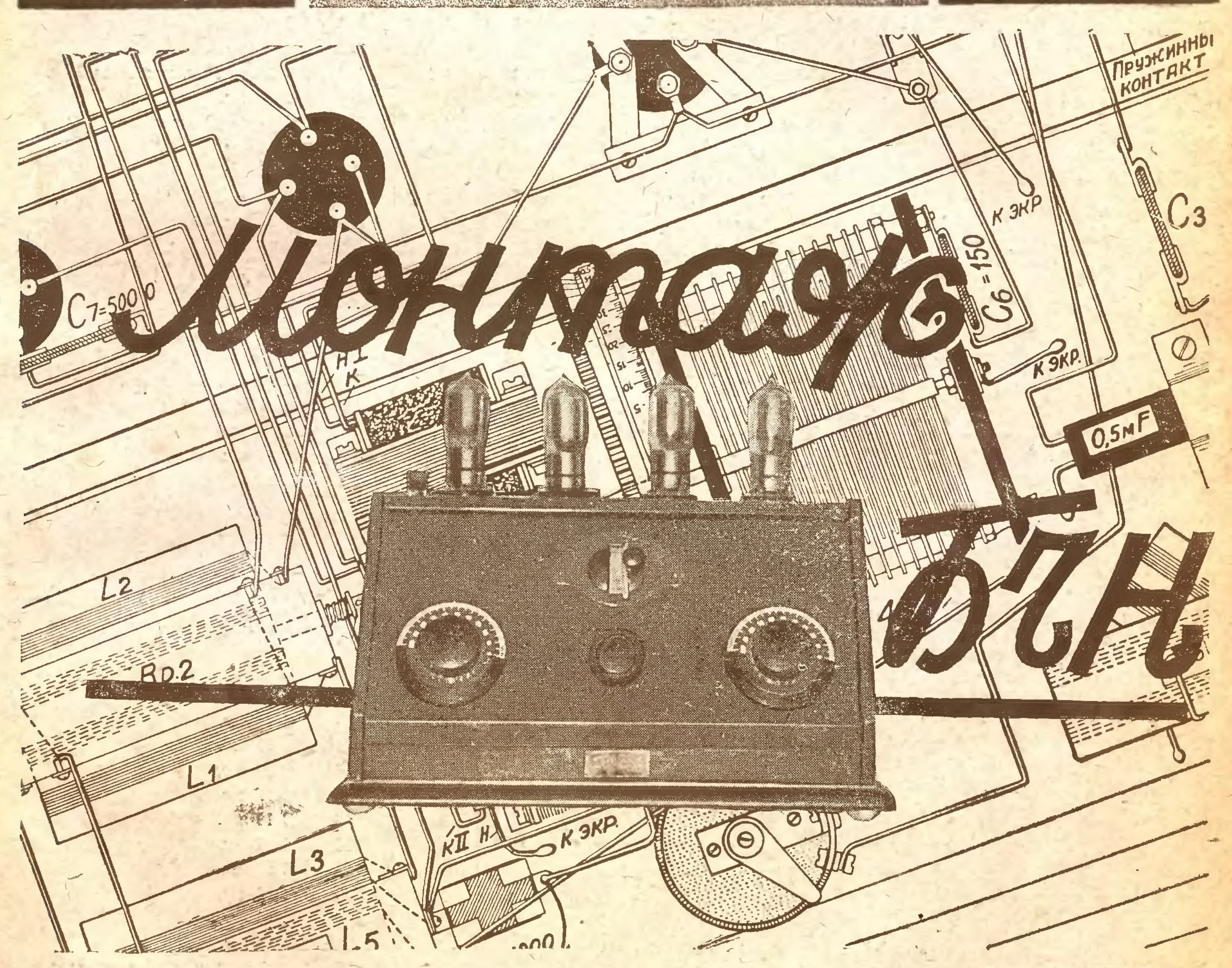
РАДИО ВСЕМ

1929 № 5



ЖУРНАЛ ОБЩЕСТВА ДРУЗЕЙ РАДИО СССР

В НОМЕРЕ:

Проект типового устава ОДР РСФСР. То, о чем надо погромче сказать. Волномер Нумана. Современные мощные станции. Усилитель на дросселях. Строенный конденсатор. Прием на осветительную сеть.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО РСФСР

СОДЕРЖАНИЕ

Редакция доводит до сведения всех своих корреспондентов, что, ввиду большого количества присылаемых рукописей, ни в какую переписку о судьбе заметок и мелких статей она входить не имеет возможности.

РАДИОВЕЩАТЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ СССР

СТАНЦИЯ	Позывные сигналы	Мощн. в ант. в клв.	Длина волны в метр.	Время работы по московскому времени
Астрахань	РА26	1	696	Среда и воскр. с 18 до 24 ч. и пр. дни с 18 до 20 час.
Ашхабад	РА6	4	799,1	С 17 до 21 час.
Баку	РА45	10	1280	С 17 до 22 час.
Владивосток	РА17	1,5	480	С 11 ч. до 14 ч. 30 м. и по воскр. с 10 до 14 ч.
Великий Устюг	РА16	1,2	508	С 18 час.
Воронеж	РА12	1,2	403	С 18 час.
Гомель	РА39	1,2	467	С 18 до 19 ч. и с 20 до 23 ч.
Грозный	РА94	1	370	С 18 час.
Днепропетровск	РА30	1	385	С 18 до 22 час. кроме среды.
Иркутск	РА57	0,5	635	С 13 час.
Казань	РА12	1	484,7	С 18 час.
Киев	РА5	1,2	899,1	С 18 до 22 ч. 30 м.
Краснодар	РА38	1	458,7	С 19 час.
Ленинград	РА42	20	1000	С 19 до 24 час.
Ленинград	РА59	1	345	С 10 ч. до 14 ч. и с 17 ч. 20 м. до 19 час.
Махач-Кала	РА92	1	443,8	С 18 до 21 ч.
Минск	РА18	4	949,6	С 17 ч. 30 м. до 19 ч. и с 20 ч. до 22 ч. 30 м.
Москва им. Коминтерн	РА1	40	1450	С 16 час. ежедневно.
Москва	РА2	1	450	С 10 ч. до 24 ч.
Москва	РА4	0,3	450	Резервная МГСПС.
Н.-Новгород	РА13	1,2	385	С 17 час.
Николаев	РА11	1,2	361	С 17 час.
Новосибирск	РА38	4	1117	С 15 ч. кроме вторника.
Одесса	РА40	1,2	750	С 19 час.
Омск	РА82	1,2	517	С 15 час.
Оренбург	РА25	1	650	С 17 до 23 час.
Петрозаводск	РА46	2	778	С 17 до 23 час.
Петропавловск - Акмолинский	РА64	1,2	428	С 17 до 24 час.
Пятигорск	РА95	1,2	357	С 18 до 21 ч. кроме пятницы.
Ростов-Дон	РА14	4	848,7	С 18 час.
Самарканд	РА18	2	875	С 16 час.
Самара	РА22	1,2	415	С 17 час.
Саратов	РА32	0,2	316	С 20 час,
Свердловск	РА15	0,5	316	С 17 час.
Смоленск	РА50	2	566	С 18 час.
Смоленск	РА68	0,02	316	С 18 час.
Смоленск	РА72	0,08	150	С 22 час.
Ставрополь	РА20	1,2	545	С 18 час.
Ташкент	РА27	2	526	С 15 час.
Тифлис	РА11	10	1075	С 18 час.
Томск	РА53	1,2	467	С 14 ч. 30 м. до 18 ч. вторник, среда, пятница и воскресенье.
Тула	РА21	0,02	316	С 18 час.
Хабаровск	РА97	20	70,2	С 12 час.
Харьков	РА43	4	477	С 18 час.
Харьков	РА24	12	1680	С 19 час.
Ульяновск	РА51	0,02	316	Вечером, кроме воскр.
Уфа	РА96	2	554,7	С 16 час.
Эривань	РА49	1,2	2002	С 18 час.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
Москва, Варварка, Ипатьевский пер., 14.
Телефон: 5-45-24.
Прием по делам редакции от 2 до 5 час.

РАДИО ВСЕМ

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ
Общества Друзей Радио СССР

№ 5 — МАРТ — 1929 г.

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ:
На год . . . . 6 р. — к.
На полгода . . 3 р. 30 к.
На 3 месяца . . 1 р. 75 к.
На 1 месяц . . — р. 60 к.
Подписка принимается ПЕРИОДСЕКТОРОМ ГОСИЗДАТА, Москва, центр, Ильинка, 3.

КОРЕННЫЕ ВОПРОСЫ РАДИОФИКАЦИИ

(К пленуму ЦС ОДР)

Растет применение радио — сложнее становятся задачи

Сейчас не приходится уже агитировать за радио. Оно становится потребностью не только города, но и села. Но потребность эту все трудней удовлетворить. Нужно прямо сказать, что все организации оказались неподготовленными к действительно массовому продвижению радио. Высокий темп развития в первые годы радиофикации приемных установок не давал больших абсолютных цифр.

Но с каждым следующим годом эти цифры становятся во весь свой рост. Вызванная потребность в радиоприборах все больше перерастает самые смелые предположения предыдущих лет. А степень вероятного удовлетворения потребности снижается с каждым следующим шагом радиофикации.

Между тем растущая культурная деятельность требует успешного применения радио, как орудия культуры. Борьба с пьянством вызывает необходимость шире применить радио в быту, создать здоровое развлечение. Растущая тяга к учобе требует опять-таки более усиленного использования радио для школьного и внешкольного обучения.

Но, кроме того, есть ряд задач по улучшению связи страны, по расширению и радиоподготовке для обороны Советского Союза, по применению радио для передачи изображений, кино.

Все это может быть двинуто решительно вперед только при наличии подготовленных технически кадров, при бесперебойной (хотя бы относительно) постановке снабжения приборами, деталями, при развитом радиолюбительском движении, которое смогло бы оказать содействие всем сторонам радиофикации и дать толчок в случаях застойчивости, неповоротливости различных организаций, обязанных выполнять отдельные части огромной работы.

Должен быть общий план действий

А плана действий нет до сих пор. Нет плана, охватывающего радиостроительство, производство, товаропроводящий аппарат и координирующего разрозненную до сих пор работу.

Неорганизованность отдельных моментов радиофикации, продолжающаяся стихия в плане производства, вызываемая стихией неожиданных, непродуманных заранее заявок должны быть прекращены.

Десятки различных собраний одних и тех же организаций и лиц толкутся на месте, выносят бесконечные решения, смысл которых сводится к тому, что нужен общий план радиофикации и вытекающий отсюда план производства. А плана нет.

На сегодняшний день есть только часть годичного плана, включающего главным образом проволочную радиофикацию и не затрагивающего совершенно массовой радиофикации индивидуальными, главным образом детекторными, приемниками. Два года шли разговоры, писались статьи о необходимости изготовления и пуска в ход миллиона дешевых детекторных приемников для деревни, а сейчас прикончены даже речи об этом. Как будто бы 23 миллиона крестьянских дворов могут удовлетвориться 150 тысячами точек радиослушанья. Как будто бы все «обстоит благополучно» после выработанного годичного и частичного плана, большая часть которого ($^2/_3$) к тому же падает на город.

Планировать радио на один год нельзя. Оно требует только для выполнения заказов промышленностью при настоящей пропускной способности заводов не меньше годичного срока. А весь процесс снабжения, установки, организации технической помощи разве может уложиться в годичный план?

Нужно ускорить разработку Наркомпочтелем общего пятилетнего плана радиофикации

Радиофикация состоит не только из приемной сети. План передающих радиостанций реально изменяется по сравнению с тем, что было намечено ранее. Что это—частичные поправки или общее изменение расстановки станций и их мощностей? На что они рассчитаны—детектор, лампу? В каких районах намечены наибольшие изменения? Об этом нигде не говорится, никто не выступает в печати.

Сейчас за границей, да и у нас есть уже расчеты мощностей, требуемых для перекрытия намеченного района. Пора разрешить спор, также замолкший, о мощной центральной станции, взамен приходящих в негодность старых московских передатчиков. Тысяча ли киловатт по проф. Бонч-Бруевичу или вдвое меньше по его оппонентам, но проектировать и строить нужно скорее, так как ряд заграничных станций в некоторых районах принимается уже наряду с Москвой и даже легче, нежели центральные советские передатчики.

Передающая сеть дает тон, предопределяет требования к устройствам в приемных пунктах. Те нормы мощности, которые наивно считались достаточными «для детекторного» приема, на самом деле необычайно малы. Если даже снизить вдвое требования, предъявляемые заграницей для покрытия поля на детектор, то ни одна из наших передающих станций, даже в наиболее густо населенных районах, не может выполнить требования нормального насыщения приемника в «детекторной» зоне.

Вопрос о передающей сети станций тем более нужен у нас, что трудно разрешима задача питания ламп на селе в целый ряд лет, пока не разовьется сеть общей электрификации. **Мы не можем, не должны отстать в источниках радиоэнергии**—мощных передатчиках, позволяющих продвинуть непосредственный радиоприем в такое количество мест, которое никаким другим путем (трансляции, проволока) достигнуто быть не может.

Радиопромышленность требует длительной перспективы

Для радиопромышленности необходимо определить перспективы возможно более длительные. Поэтому пятилетний план радиофикации должен дать ответ на те вопросы, без которых промышленность не может значительно развернуть своего производства. А для этого развертывания необходимо знать твердо направление развития передающей радиосети.

Если посмотреть на цифры промышленного радиопроизводства с обычной меркой, то можно сделать вывод о полном благополучии. Вместо предположенной по плану производства треста «Электросвязь» в 1928/29 году продукции на 10 млн. рублей выработка достигла 12,5 млн. рублей. Достаточно благоприятен как будто бы и дальнейший темп развития. Здесь превзойдены планы, намеченные в прошлом. На 1929/30 год по одному тресту «Электросвязь» предполагается выработка в 22 млн. руб. радиолюбительской продукции, а намечено было ранее Главэлектро около 17 млн. рублей на этот же год. Темп производства велик; он, несомненно, больше, нежели мог предположить как сам трест, так и другие организации год—два тому назад. Но он оказался явно недостаточным как для прошлого, так и для нынешнего хозяй-

ственного года. Он еще в меньшей степени будет удовлетворять потребности в 1929/30 году, на которые только одни торгующие организации заявили 51 млн. рублей. Это—то, что они считают возможным пропустить. Если даже сделать всевозможные поправки, если быть сверх осторожным, то все же можно заранее сказать, что промышленность более 50% выявленной уже потребности покрыть в будущем году не сможет, так же как и в нынешнем году удовлетворение уже имеющегося спроса происходило не больше, чем на 40—50%.

Нужно резко развертывать радиопромышленность

Этого требуют не только интересы развития культуры, но и общие экономические взаимоотношения с деревней, имеющей значительные денежные резервы без использования. Центральный орган партии «Правда» в одной из своих передовых статей «Работа промышленности для деревни» говорил: «Наша промышленность должна самым внимательным образом учитывать рост новых потребностей деревни, предвосхищая их возможное дальнейшее расширение». Там же указывалось, что всякое дополнительное изготовление промышленных товаров для деревни будет обеспечивать нормальное выполнение хлебозаготовительных планов. Поэтому решительное форсирование промышленностью производства радиоизделий должно отвечать общей экономической перспективе.

Сейчас приобрести в деревне радиоприемник почти нельзя. А нужно, чтобы радиопродукция искала потребителя, чтобы она вызывала новые потребности, тогда как уже два года явно выраженный спрос остается без удовлетворения. Для этого в первые годы необходим бурный темп развития радиопроизводства. Необходима немедленная постройка новых заводов и максимальное развертывание и использование Нижегородской группы треста «Электросвязь» и других заводов.

Радиопромышленность вправе требовать ответа от плана радиофикации, на что он рассчитан, какие намечаются соотношения между ламповой и детекторной аппаратурой, какие основные виды и типы радиоизделий должны быть поставлены в производстве, учитывая характер передающей сети. Здесь должен быть изжит бесконечный хвостизм, которым отличаются все организации, соприкасающиеся с радио. В нашей, к тому же быстро растущей в культурном отношении, стране можно ли опасаться преувеличения производственного плана и «затова́ривания», когда при всем напряжении промышленности, даже через два года еще будут десятки тысяч населенных пунктов, не имеющих ни одного приемника.

Ведь для того, чтобы кроме города, который продолжает поглощать основную массу радиопроизводства, иметь на каждые десять крестьянских дворов хотя бы один приемник, необходимо достигнуть цифры для деревни в 2½ миллиона точек.

Это—«голодная» цифра. Это—элементарнейшая потребность, которая требует удовлетворения не в пятилетие, а самое большее в два года. И те, кто самодовольно говорят «мы все сделали», пусть вдумаются в этот язык цифр, пусть вдумаются в те директивы партии, которые требуют немедленного форсированного проникновения радиопродукции в деревню.

Но повторяем, тем скорее нужно получить возможно больше приближающийся к этой потребности план радиофикации, который должен дать промышленности ответ о количествах и взаимоотношениях различных частей радиопродукции.

Организованность в заказах радиоторговли

Торгующие организации до последнего времени выступали с заказами еще более отстававшими от жизни, нежели производство. Разрозненные, не организованные, они разбрасывали частями свои заявки. А в последние месяцы, как все выступавшие до сих пор на радиорынке, так и те, что начинают сейчас более решительно выходить в радиоторговлю, делают неожиданные, головокружительные скачки.

Если месяцев пять тому назад нельзя было добиться того, чтобы торговал Центросоюз через свою кооперативную сеть, то теперь он **вдруг** захотел широко торговать. Если Госшвеймашина недавно пыталась прекратить совсем торговлю, то сейчас она заявляет претензии на все более увеличивающееся количество радиопродукции. Если никто из них не хотел давать промышленности планового заказа, то теперь промышленность не знает отбоя от предложений.



Радиопередвижка тюменьского окрсовета ОДР едет в деревню

Мы наблюдаем уже признаки ажиотажа, вырывания друг от друга продукции и усиления склоки между торгующими организациями.

Нужно ли ограничивать какую-нибудь из торгующих организаций в предоставлении ей продукции? Нужно ли какой-нибудь из этих организаций свертывать торговлю радиоизделиями? Ни в коем случае. **Торговая сеть должна быть доведена до массового потребителя.** Она должна проникнуть в деревню через потребительскую кооперацию, не исключая, вместе с тем, сельскохозяйственного сектора.

Не слова, а обязательства

Спрашивается, кому отдать предпочтение при распределении пока еще дефицитной радиопродукции? Это предпочтение должно быть оказано той из торгующих организаций, которая возьмет на себя ряд ответственных обязательств, которая даст наиболее длительные перспективы заказа промышленности на радиоизделия, которая заключит с промышленностью генеральный договор на наибольшее число лет и которая при этом обяжется пойти с радиотоваром в низовку, в деревню, не ограничиваясь лишь легкими городскими рынками. Должна быть, наконец, поставлена перед той торгующей организацией, которая будет пропускать через себя основную радиопродукцию, задача организовать посылочное бюро для стандартных деревенских отправок и сделать массовый заказ на детекторный приемник для деревни.

Не приспособленчество, а активность

Мы знаем цену рвения торговых организаций к радиотовару. Оно вызвано тем, что радиопродукция оказалась наиболее быстро оборачиваемой и, следовательно, более выгодной в торговой операции. Попыткам расхватать друг перед другом дефицитный товар надо противопоставить категорическое требование наибольшей организованности и наибольшего соответствия интересам радиофикации каждого из торгующих органов.

Мы должны решительно отбросить, как хвостистскую, позицию П. Гарина, выраженную в статье «Роль кооперации в торговле радиоизделиями». Там выставляется положение, что развертывание в радиоторговле потребительской кооперации должно итти в полном соответствии с общим ростом промышленности. Мы видим, каково это «соответствие» потребности и должны потребовать настоящего соответствия.

Кооперация, обладающая огромным низовым аппаратом, должна своими плановыми заказами решительно **толкать промышленность к чрезвычайному развертыванию производства и постройке новых заводов.** И если этого не будет делать кооперация, то нужно заставить ее общественным воздействием.

Овладеть стихией. Усилить организованность. Создать общий план радиофикации. Развертывать производство. Решительно итти в деревню. Не плестись в хвосте.

Такая установка должна быть взята по коренным вопросам радиофикации.

ВОПРОСЫ ДНЯ /В ПОРЯДКЕ ОБМЕНА МНЕНИЙ/.

К пленуму Центрального Совета ОДР

ПРОЕКТ ТИПОВОГО УСТАВА ОБЩЕСТВА ДРУЗЕЙ РАДИО

(УСЛОВНО ОБОЗНАЧЕНО ОДР РСФСР).

I. Цели и задачи

§ 1. ОДР РСФСР организуется для пропаганды на территории РСФСР радиолюбительского движения, объединения и направления этого движения, популяризации радиотехнических знаний, участия в радиофикации РСФСР и использования радио как могучего орудия культурного подъема трудящихся.

§ 2. ОДР РСФСР в соответствии с положениями устава Союза ОДР СССР, § 1 настоящего устава и на основе общего плана работы Союза ОДР СССР имеет право:

а) организовывать на территории РСФСР свои филиалы: общества, отделы, отделения и ячейки;

б) способствовать распространению радиотехнических знаний и подготовке из среды рабочих и крестьян РСФСР кадров исследователей и конструкторов в области радиотехники путем организации курсов, лекций, выставок, экскурсий, лабораторий, консультаций и т. п.;

в) организовывать конкурсы и соревнования по вопросам радио с выдачей премий, дипломов и отзывов;

г) строить и устанавливать, по соглашению с органами НКПиТ, передающие и приемные радиостанции, трансляционные узлы и сети. Передавать и принимать по ним, а также, с соответствующего разрешения, и через государственные радиостанции доклады, лекции, газеты, журналы, концерты, речи и заседания как центральных руководящих, так и местных органов власти;

д) оказывать содействие государственным предприятиям и учреждениям в их работе в области радиофикации РСФСР, улучшения радиотехники и пропаганды радиофикации;

е) издавать газеты, журналы, брошюры, книги, листовки и т. п. по всем вопросам радиолюбительского движения;

ж) способствовать производству и распространению радиоаппаратуры и устройству и использованию общественными и кооперативными организациями приемных и передающих радиостанций;

з) изучать вопросы радиотехники и радиопромышленности и содействовать применению на практике достигнутых в этих областях достижений;

и) принимать участие и входить во всякого рода действующие на территории РСФСР научные и научно-технические организации, преследующие цели изучения вопросов радиотехники;

к) организовывать и руководить коротковолновым радиолюбительским движением среди трудящихся РСФСР и научно-экспериментальной работой коротковолновиков; способствовать широкому использованию коротковолновой связи;

л) способствовать военизации радиолюбительского движения и укреплению через него обороноспособности страны путем распространения и пропагандирования военных радиотехнических знаний и навыков среди широких рабоче-крестьянских масс РСФСР и выработки из них радистов, могущих обслужить нужды обороны страны;

м) содействовать путем участия в разработке мероприятий и планов вовлечению широких масс трудящихся в организованное радиослушание. Выявлять и учитывать радиослушательские интересы и будировать общественное мнение вокруг качества радиовещания;

н) иметь материальные и денежные средства для проведения в жизнь общего плана деятельности Общества;

о) эксплоатировать на коммерческих началах, с особого на каждый случай разрешения Союза ОДР СССР, предприятия радиотехнической промышленности, приобретать, арендовать и принимать в дар всякого рода имущество, закладывать и отчуждать свое имущество и вообще совершать всякого рода юридические сделки, связанные с деятельностью Общества;

п) производить в установленном законом и Союзом ОДР СССР порядке добровольные сборы и пожертвования и проводить кампании по усилению материальных средств ОДР РСФСР.

§ 3. ОДР РСФСР пользуется печатью и членским билетом с единой нумерацией и единых для всего Союза ОДР СССР образцов, согласно § 3 устава Союза ОДР СССР.

§ 4. ОДР РСФСР пользуется всеми правами юридического лица.

II. Состав общества ОДР РСФСР

§ 5. Членами ОДР РСФСР могут быть: физические лица (действительные члены и «юные друзья радио») и юридические лица.

§ 6. Действительными членами ОДР РСФСР могут быть все граждане РСФСР, достигшие 14-летнего возраста.

> **Примечание.** Действительные члены, не достигшие 18-летнего возраста, не могут быть избираемы на все должности по управлению Обществом и его организациями и предприятиями.

§ 7. Лица, достигшие гражданского совершеннолетия и лишенные избирательного права по Конституции РСФСР, а также ограниченные в правах судом, не могут быть принимаемы в действительные члены, но могут привлекаться к содействию делу радиофикации СССР путем взноса пожертвования, периодических и случайных взносов и т. п., за что им могут выдаваться именные грамоты и жетоны и может производиться опубликование в органах прессы.

§ 8. Граждане, не достигшие 14-летнего возраста, могут быть «юными друзьями радио».

§ 9. Юридическими членами ОДР РСФСР могут быть: советские учреждения, предприятия, организации и прочие юридические лица, а также смешанные общества с преобладающим советским капиталом.

> **Примечание.** Юридические лица, не отвечающие требованиям настоящего параграфа, могут быть приняты членами Общества с особого каждый раз постановления президиума Союза ОДР СССР.

§ 10. Вступление в члены Общества производится путем записи в местной организации ОДР РСФСР. Приемом членов ведают президиумы местных организаций или бюро ячеек Общества.

III. Права и обязанности членов ОДР РСФСР

§ 11. Каждый действительный член ОДР РСФСР пользуется следующими правами:

а) правом решающего голоса на собраниях и совещаниях членов Общества, правом выбирать и быть избранным на все должности по управлению соответствующей местной организацией Общества и быть делегированным на Всероссийский и Всесоюзный съезд обществ ОДР;

б) правом участия в соответствующих конкурсах и других соревнованиях, организуемых ОДР РСФСР и Союзом ОДР СССР;

в) правом на содействие ОДР РСФСР при поступлении на радиотехнические курсы и вузы; при этом члены Общества должны удовлетворять общим условиям правил приема в последние;

г) правом пользования на льготных условиях библиотеками, музеями, выставками, лекциями и т. п., устраиваемыми ОДР РСФСР и Союзом ОДР СССР;

д) правом публично выступать от имени ОДР РСФСР с разрешения президиума Общества или его местной организации или бюро ячейки Общества, получаемого на каждый раз отдельно;

е) правом на содействие ОДР РСФСР в изыскательных и изобретательных работах.

Кроме того при прохождении членами ОДР обязательной военной службы учитывается в отношении распределения их по родам войск и служб прохождение ими курсов подготовки и семинариев и их участие в военных и радиотехнических кружках и пр., организуемых ОДР РСФСР и Союзом ОДР СССР.

§ 12. «Юные друзья радио» пользуются всеми правами действительных членов ОДР РСФСР, за исключением прав, указанных в п. «а» § 11 настоящего устава. На собраниях и совещаниях членов Общества они пользуются правом совещательного голоса.

§ 13. Юридические лица—члены ОДР РСФСР—пользуются правом посылать своих представителей на совещания, конференции и съезды соответствующей местной организации общества с правами, оговоренными в п. «а» § 11 настоящего устава.

> **Примечание.** Количество представителей определяется президиумом местной организации ОДР РСФСР по соглашению с юридическим членом.

§ 14. Каждый член Общества, беря на себя почетное и ответственное звание члена организации, содействующей радиофикации СССР, и соблюдая общественную дисциплину, помимо регулярной уплаты членских взносов, обязан:

а) активно работать в своей ячейке Общества, путем непосредственного участия в работах общего собрания ячейки, кружков и других ее практических работах и быть примером для масс, находящихся вне Общества, по проведению этой практической работы, а в случае своего избрания в состав органов управления Общества принимать действительное участие в их работах;

б) повышать свои радиотехнические знания;

в) вести агитацию за вступление трудящихся в Общество;

г) содействовать Обществу и своей ячейке Общества в сборе средств путем производства пожертвований, организации лекций, спектаклей и т. п.

> **Примечание.** Сбор пожертвований и прочих денежных средств могут производиться членами ОДР только по особому каждый раз поручению органов управления Общества и его местных организаций, до бюро ячеек включительно.

§ 15. Для членов ОДР РСФСР—физических лиц—членский взнос устанавливается: вступительный—в размере 20 коп. для всех категорий трудящихся, за исключением красноармейцев, учащихся и безработных, с которых вступительный членский взнос не взимается вовсе; ежегодный—в зависимости от материальной обеспеченности каждого члена, а именно:

а) членский взнос в размере 1 р. 20 к. вносят рабочие, служащие и начполитсостав РККА и другие лица, не входящие в группы «б», «в» и «г»;

б) членский взнос в размере 30 коп. вносят крестьяне и студенты вузов;

в) членский взнос в размере 60 коп. вносят рабочие и служащие, имеющие заработок не свыше 75 руб. в месяц;

г) членский взнос в размере 10 коп. вносят учащиеся проф. и трудшкол и фабзавуча, красноармейцы, батраки, инвалиды, безработные и пионеры.

Срок уплаты членского взноса устанавливается: для перечисленных в п. «а»—по четвертям года; для перечисленных в пп. «б», «в» и «г»—по полугодиям.

§ 16. Для членов ОДР—юридических лиц—как вступительный, так и ежегодный членский взнос устанавливается индивидуальным соглашением, причем размер членского взноса определяется президиумом ОДР РСФСР или его местной организацией.

§ 17. Выдача членского билета производится по уплате вступительного и первого установленного ежегодного членского взноса.

§ 18. Член ОДР РСФСР считается выбывшим из состава Общества:

а) в случае подачи заявления о выходе;

б) в случае просрочки уплаты членского взноса в течение 12 месяцев;

в) вследствие потери правоспособности (§ 7 устава);

г) в случае совершения каких-либо порочащих поступков, по постановлению бюро соответствующей ячейки Общества или президиума соответствующей местной организации Общества.

> **Примечание 1.** Исключением членов ведает бюро ячейки Общества, причем исключенным членам предоставляется право апелляции в соответствующие органы Общества, но не ниже окружных и губернских, путем подачи письменной жалобы в бюро ячейки, постановившей об исключении; бюро ячейки обязано жалобу со всей мотивировкой в недельный срок через свое районное или уездное или соответствующее им отделение направить в окружное или губернское общество, которое о своем постановлении уведомляет непосредственно как бюро ячейки, вынесшей постановление об исключении, так и жалобщика, по указанному им в жалобе адресу.

> **Примечание 2.** Члены, не внесшие в течение 12 месяцев членского взноса, могут быть восстановлены в правах бюро ячейки Общества по внесению членского взноса за все просроченное время полностью.

§ 19. Члены ОДР РСФСР, как добровольно выбывшие из состава Общества, так и исключение из него, не вправе требовать возврата уплаченных ими в Общество взносов, а равно и теряют все права членов Общества и право ношения членских значков ОДР.

Органы управления Общества друзей радио РСФСР

§ 20. Делами ОДР РСФСР ведают:

1) Всероссийский съезд Общества;
2) совет Общества;
3) президиум совета Общества.

1) Всероссийский съезд ОДР РСФСР

§ 21. Всероссийский съезд ОДР является высшим органом ОДР РСФСР и созывается по инициативе совета Общества, его президиума, по письменным заявлениям не менее одной трети местных организаций Общества или по требованию ревизионной комиссии Общества, но не реже одного раза в два года.

§ 22. Время созыва, место и регламент Всероссийского съезда ОДР определяются советом Общества или его президиумом.

Порядок дня съезда публикуется не позже чем за месяц до его созыва в органах Союза ОДР СССР и в газете «Известия ЦИК СССР и ВЦИК».

Всероссийский съезд Общества считается состоявшимся при наличии не менее, чем половины общего количества избираемых на съезд делегатов местных организаций Общества.

§ 23. Всероссийский съезд ОДР составляется из делегатов местных организаций Общества, избираемых на автономно-республиканских, областных, краевых, губернских и окружных съездах, причем:

а) общества, имеющие от 10 000 до 20 000 членов, делегируют двух представителей;

б) общества, имеющие свыше 20 000 членов, делегируют дополнительно по одному представителю от каждых полных 20 000 членов общества.

§ 24. Предметами ведения всероссийских съездов ОДР РСФСР являются:

а) рассмотрение вопросов об изменении и дополнении устава ОДР РСФСР, с последующим согласованием и регистрацией их в Союзе ОДР СССР и с представлением на утверждение и регистрацию в НКВД РСФСР;

б) избрание совета ОДР РСФСР;

в) избрание ревизионной комиссии ОДР РСФСР;

г) рассмотрение и утверждение докладов и отчетов совета ОДР РСФСР и ревизионной комиссии;

д) разрешение всех вопросов по делам ОДР РСФСР, предусмотренных настоящим уставом, которые Всероссийским съездом ОДР будут отнесены к его компетенции, однако в строгом согласии с уставом союза ОДР СССР и с положениями настоящего устава.

> **Примечание.** Постановления съезда принимаются по вопросам, изложенным в п. «а» настоящего параграфа, равно по вопросам расширения компетенции съезда, согласно п. «д» настоящего параграфа, большинством двух третей голосов прибывших на съезд делегатов; по остальным вопросам—простым большинством голосов, присутствующих на съезде делегатов.

2) Совет Общества ОДР РСФСР

§ 25. Совет ОДР РСФСР избирается не реже одного раза в два года Всероссийским съездом ОДР в количестве, определяемом съездом.

§ 26. Постановления совета ОДР РСФСР считаются законными при наличии не менее половины членов совета Общества и принимаются простым большинством голосов.

§ 27. В период между всероссийскими съездами ОДР совет ОДР РСФСР является высшим органом ОДР РСФСР и его ведению подлежит:

а) руководство деятельностью президиума совета Общества;

б) рассмотрение и утверждение отчетов и докладов президиума совета Общества;

в) утверждение плана работы Общества и его сметы на предстоящий год с согласованием с Союзом ОДР СССР;

г) наблюдение за выполнением утвержденного общего плана работ и проведение мероприятий всесоюзного характера по постановлениям Союза ОДР СССР на территории РСФСР;

д) внесение изменений в утвержденные и согласованные с Союзом ОДР СССР общие планы работ ОДР РСФСР по согласованию с советом или президиумом совета Союза ОДР СССР.

В своих действиях совет ОДР РСФСР руководствуется уставом Союза ОДР СССР, настоящим уставом и постановлениями органов управления Союза ОДР СССР и всероссийских съездов ОДР РСФСР.

§ 28. Пленум совета ОДР РСФСР созывается по инициативе его президиума, по письменным заявлениям не менее одной трети членов совета ОДР РСФСР или по требованию ревизионной комиссии ОДР РСФСР, но не реже одного раза в год.

§ 29. Члены совета ОДР РСФСР обязаны в качестве членов высшего исполнительного органа общества принимать активное участие в руководстве деятельностью Общества, являясь проводником мероприятий и директив совета и его президиума на местах и выполняя их постановления и отдельные поручения.

Члены совета имеют право участвовать на заседаниях всех органов управления местных организаций ОДР РСФСР с правом решающего голоса.

> **Примечание.** Члены советов местных организаций ОДР РСФСР имеют право участвовать на заседаниях совета ОДР РСФСР и его президиума с правом совещательного голоса.

3) Президиум совета ОДР РСФСР

§ 30. Пленум совета ОДР РСФСР избирает из своей среды президиум в составе, определяемом советом Общества, на срок полномочий данного состава совета. В период между заседаниями пленума совета президиум является высшим органом ОДР РСФСР.

§ 31. Председатель совета ОДР РСФСР и его заместители избираются пленумом совета ОДР РСФСР, а генеральный секретарь и секретари совета избираются президиумом совета ОДР РСФСР и являются соответственно—председателем, заместителями председателя, генеральным секретарем и секретарями общества ОДР РСФСР и президиума его совета.

> **Примечание.** Генеральный секретарь Общества является непосредственным руководителем секретариата ОДР РСФСР.

§ 32. Заседания президиума совета ОДР РСФСР происходят не реже одного раза в месяц и считаются состоявшимися при наличии не менее половины членов президиума.

Право созыва президиума принадлежит председателю, зам. председателя, генеральному секретарю президиума Общества и ревизионной комиссии Общества.

Постановления президиума совета Общества принимаются простым большинством голосов.

§ 33. К ведению президиума совета ОДР РСФСР относятся:

а) объединение, руководство и направление деятельностью всей сети местных организаций Общества;

б) проведение всей работы Общества, согласно общего плана работ, согласовываемого с Союзом ОДР СССР, и проведение всех мероприятий всесоюзного характера по постановлению органов управления Союза ОДР СССР на территории РСФСР;

в) разработка плана работы и сметы на предстоящий операционный год;

г) взаимная информация других ОДР путем обмена изданиями, воззваниями, плакатами, бюллетенями и т. п. материалами по проводимой ими на соответствующих территориях работе;

д) заведывание всеми делами, имуществом, учреждениями, предприятиями и средствами соответствующего общества и осуществление функций и прав общества, как юридического лица, в соответствии с §§ 2, 3 и 4 настоящего устава;

е) прием членских взносов, субсидий, пожертвований и вообще денежных сумм, облигаций, займов, ценностей и т. п., поступающих в кассу и на текущие счета Общества, получение из кредитных и почтовых учреждений денежных сумм с текущих счетов и вкладов, сдача на хранение и прием обратно облигаций, займов, ценностей и т. п., реализация всех видов ценностей, получение выигрышей, дивидендов и процентов по облигациям, паям, акциям, билетам и другим ценным бумагам, получение в кредитных учреждениях, не исключая и Госбанка, кредитов под залог государственных процентных бумаг и под всякое другое имущество, получение страховых вознаграждений и т. п.;

ж) ведение отчетности, составление и утверждение годовых смет и балансов;

> **Примечание.** Утвержденные балансы посылаются к сведению в президиум совета ОДР СССР и публикуются в газете «Известия ЦИК СССР и ВЦИК».

з) представительство от имени общества во всех местах и учреждениях, не исключая правительственных и судебных мест, и ведение переписки от имени Общества;

и) выдача доверенностей, удостоверений и расписок от имени Общества;

к) покупка и продажа всякого рода материалов и имущества за наличный расчет и в кредит, а также совершение всяких сделок, актов, договоров и выдача векселей от имени Общества; наем и аренда имущества и помещений, страхование имущества и прочие хозяйственные действия;

л) согласование с Союзом ОДР СССР всех возникающих в местных организациях Общества вопросов как-то: по заказам на постройку приемно-передающих радиостанций, трансляционных узлов, оказанию шефской помощи, по организации подсобных предприятий и т. п., согласно утвержденного общего плана работ Общества, предусмотренных § 2 настоящего устава;

м) совершение актов на приобретение и отчуждение немуниципализированных строений и право застройки;

н) разработка всех вопросов, отнесенных настоящим уставом или постановлениями совета или съезда Общества исключительно к компетенции последней;

о) в действиях своих президиум совета Общества руководствуется настоящим уставом, постановлениями совета и съезда Общества и постановлениями Союза ОДР СССР.

§ 34. В экстренных случаях, при необходимости разрешения спешных вопросов, подлежащих компетенции совета ОДР РСФСР, оговоренных в пп. «в», «г» и «д» § 28 настоящего устава, и при невозможности созвать заседание совета в срок, требуемый существом дела, президиум имеет право самостоятельно разрешать эти вопросы с доведением о принятых решениях до сведения совета в ближайшем его заседании для утверждения.

§ 35. Для непосредственной разработки и проведения в жизнь всех постановлений и директив съезда и совета ОДР РСФСР при президиуме совета Общества состоят:

а) секретариат с соответствующим обслуживающим штатом, в количестве, определяемом президиумом совета Общества, и в согласии с общими директивами Союза ОДР СССР;

б) соответствующие секции и комиссии в составе членов совета ОДР РСФСР с привлечением к работе активных членов Общества; секции и комиссии организуются по усмотрению совета или президиума Общества.

> **Примечание 1.** Секции и комиссии в техническом отношении обслуживаются аппаратом президиума ОДР РСФСР и осуществляют связь с местными организациями Общества только через его секретариат.
>
> **Примечание 2.** Председатели и заместители председателей секций и комиссий избираются на общих собраниях секций и комиссий и утверждаются президиумом совета ОДР РСФСР.

V. Орган ревизии ОДР РСФСР

§ 36. Органом ревизии ОДР РСФСР является ревизионная комиссия ОДР РСФСР, избираемая не реже одного раза в два года Всероссийским съездом Общества из числа делегатов, не входящих в состав совета Общества, в количестве по определению съезда, но не менее трех членов и двух кандидатов к ним.

> **Примечание.** Ревизионная комиссия конструируется немедленно после своего избрания, избирая из своей среды председателя и секретаря.

§ 37. Ревизионная комиссия Общества собирается на заседания в сроки по своему усмотрению, но не реже шести раз в год, и ревизует не реже двух раз в год все органы, учреждения, предприятия и организации Общества в центре и на местах как в части финансово-хозяйственной деятельности, так и в отношении общей постановки работы, выполнения директив вышестоящих органов управления обществ и Союза обществ и работы аппаратов.

Кроме того ревизионная комиссия Общества руководит и направляет деятельность ревизионных комиссий местных организаций Общества.

§ 38. В своей деятельности ревизонная комиссия Общества руководствуется настоящим уставом, уставом Союза ОДР СССР, постановлениями всероссийских съездов Общества, постановлениями органов управления Союза ОДР СССР и директивами и указаниями ревизионной комиссии Союза ОДР СССР.

§ 39. Ревизионная комиссия Общества отчитывается в своей деятельности перед Всероссийским съездом Общества. В период между съездами ревизионная комиссия Общества о всех замеченных ею недостатках и неправильностях доводит до сведения совета Общества или его президиума вместе со своими предложениями, подлежащими их обязательному обсуждению и запротоколированию.

> **Примечание.** Свои замечания и предложения ревизионная комиссия Общества в копии направляет в ревизионную комиссию Союза ОДР СССР.

§ 40. Члены ревизионной комиссии Общества имеют право участвовать во всех как открытых, так и закрытых заседаниях совета и президиума Общества и его местных организаций с правом совещательного голоса.

VI. Местные организации ОДР РСФСР

§ 41. Местные организации ОДР РСФСР могут организовываться по всей территории РСФСР на основании § 1 настоящего устава. Регистрацией, открытием и закрытием местных организаций Общества ведают органы управления вышестоящей организации ОДР РСФСР.

§ 42. Местные организации Общества подразделяются на: краевые, автономно-республиканские (не входящие непосредственно в Союз ОДР СССР), областные, губернские общества; окружные отделы, уездные, районные, кантональные, вилайетные и районные городские отделения; ячейки Общества, организуемые при фабриках, заводах, учреждениях, волсоветах, сельсоветах, воинских частях, профорганизациях, кооперативных объединениях, учебных заведениях и т. п.,—состоящие из членов ОДР РСФСР, работающих, служащих или учащихся в этом учреждении, организации или учебном заведении, и т. д.

§ 43. Местные организации ОДР РСФСР согласуют и осуществляют свою деятельность в соответствии с планом работ последнего.

В части хозяйственно-материальной местные организации Общества, не являясь самостоятельными юридическими лицами,

действуют в пределах процентных отчислений, оговоренных в § 48 настоящего устава, и лишь в этих пределах несут материальную ответственность.

При производстве обществами, отделами, отделениями или ячейками операций, превышающих их постоянное полномочие, предусмотренное настоящим уставом, должно быть получено на каждый раз отдельное разрешение и передоверие президиума вышестоящей местной организации, и если предполагаемая операция превышает и ее полномочия,—то непосредственно президиума ОДР РСФСР, являющегося единственно полноправным юридическим лицом.

Примечание 1. Выдача векселей всем местным организациям воспрещается.

Примечание 2. Запрещается заключение договоров на сумму свыше 500 рублей для краевых обществ и обществ Ленинградской области и Московской губернии; свыше 300 рублей—для автономно-республиканских, автономно-областных, губернских и окружных обществ; свыше 100 рублей—для уездных и районных отделений. Заключение договоров ячейками запрещается вовсе.

Примечание 3. Учреждение подсобных предприятий разрешается лишь с предварительного согласия президиума вышестоящего общества.

В соответствии с этим все местные организации Общества разрабатывают на основе плана работ ОДР РСФСР свои программы деятельности и сметы, которые подлежат утверждению вышестоящими организациями Общества. Денежные отчеты и уставные проценты отчисления местные организации Общества представляют в президиум совета Общества ежемесячно.

VII. Средства ОДР РСФСР

§ 44. Средства ОДР РСФСР составляются из:

а) вступительных членских взносов;

б) ежегодных членских взносов;

в) общих пожертвований, сборов, отчислений и др. денежных поступлений;

г) пожертвований специального назначения и средств, собираемых при устройстве всероссийских кампаний сборов средств.

д) доходов от лекций, концертов, спектаклей, выставок, экскурсий, демонстраций и т. п.;

е) доходов от производственной деятельности и эксплоатации имущества и различных предприятий общества, предусмотренных в § 2 настоящего устава;

ж) сумм, поступающих от продажи изданий и изделий Общества;

з) процентов на капиталы Общества;

и) самообложения членов и

к) прочих поступлений.

§ 45. В области изыскания средств ОДР РСФСР действует, руководствуясь постановлениями настоящего устава, постановлениями съезда и пленумов совета Общества и директивными указаниями органов управления Союза ОДР СССР, а местные организации Общества, руководствуясь директивами органов управления ОДР РСФСР.

§ 46. Средства, образующиеся в результате деятельности ОДР РСФСР и его местных организаций, учреждений, предприятий и т. д., распределяются на капиталы:

а) основной капитал ОДР РСФСР, составляемый из вступительных членских взносов, согласно п. «а» § 44, настоящего устава, хранящихся в кассе совета ОДР РСФСР, и из стоимости имущества общества, его местных организаций, его учреждений и предприятий;

б) оборотный капитал Общества, составляемый из средств Общества, поступающих согласно пп. «б», «в», «д», «е», «з» и «к» § 44 настоящего устава. Оборотный капитал ОДР РСФСР расходуется по смете и согласно процентным распределениям, устанавливаемым советом ОДР РСФСР или его президиумом и составляемым с учетом необходимости перевода 5-процентных поступлений от ежегодных членских взносов и доходов по капиталам и от общих пожертвований Общества,—в кассу Союза ОДР СССР согласно п. «е» § 9 и п. «а» § 30 устава Союза ОДР СССР;

в) специальный капитал Общества, составляемый из средств Общества, поступающих согласно п. «г» § 44 настоящего устава. Специальный капитал Общества расходуется на специальные цели, согласно своему назначению, каждый раз по особому постановлению президиума совета ОДР РСФСР, без каких бы то ни было процентных отчислений местным организациям Общества, за исключением случаев организации всероссийских кампаний по сбору средств, требующих производства организационных расходов на местах, в каковом случае процент оставления определяется специальным каждый раз постановлением президиума совета ОДР РСФСР.

Примечание 1. Поступления по сборам средств целевого назначения по кампаниям, проводящимся непосредственно Союзом ОДР СССР, целиком поступают в кассу Союза ОДР СССР.

Процент отчислений на орграсходы в этом случае ОДР РСФСР и его местным организациям устанавливается президиумом Союза ОДР СССР.

Примечание 2. Средства, поступающие согласно п. «ж» § 44 настоящего устава, целиком поступают в Союз ОДР СССР, за исключением предоставляемых им скидок, остающихся целиком в распоряжении местных организаций.

Примечание 3. Средства, поступающие, согласно п. «д» § 44 настоящего устава, от устройства лекций, концертов, спектаклей, киносеансов и т. п. мероприятий, носящих разовый характер, целиком остаются в распоряжении местных организаций.

Примечание 4. Средства, поступающие, согласно п. «п» § 44 настоящего устава, целиком остаются в распоряжении ячеек Общества—организаторов самообложения.

§ 47. 50% свободных остатков из сумм, поступающих в распоряжение ОДР РСФСР и не израсходованных по общему плану, поступают в распоряжение Союза ОДР СССР вместе с посылкой к сведению заключительного годичного баланса на 30 января каждого года, согласно п. «ж» § 9 устава Союза ОДР, а остальные 50% обращаются на выполнение производственного плана ОДР РСФСР по смете следующего года.

§ 48. Отчетный год устанавливается с 1 января по 31 декабря каждого года.

Примечание. ОДР РСФСР и его местные организации обязаны публичной отчетностью, причем перечень сведений, подлежащих публикации, устанавливается президиумом ОДР РСФСР по согласованию с НКФ РСФСР, и президиумом Союза ОДР СССР.

VIII. Ликвидация ОДР РСФСР

§ 49. Закрытие ОДР РСФСР или его местных организаций может быть произведено на специальном Всероссийском съезде общества или его местных организаций решением двух третей присутствующих на съезде делегатов с последующим утверждением Союзом ОДР СССР или по требованию соответствующих правительственных органов СССР и РСФСР.

§ 50. Ликвидация имущества производится ликвидационной комиссией, назначаемой специальным съездом Общества по согласованию с Союзом ОДР СССР.

§ 51. В случае состоявшейся ликвидации закрываемого Общества и всех его местных организаций все имущество его по удовлетворению законных претензий переходит в распоряжение Союза ОДР СССР по согласованию с правительством РСФСР.



Предвыборный агит-радиоавтомобиль МГСПС

ТО, О ЧЕМ НАДО ПОГРОМЧЕ СКАЗАТЬ

Интерес к радио в нашем Союзе возрастает с необычайной быстротой. Радио интересуются люди самых разнообразных профессий, различного возраста, различных общественных слоев. На ряду с интересом к радио, как к таковому, с неменьшей быстротой растет интерес к радио, как к способу учобы, как развлечению, как к пропагандисту и информатору. Сейчас уже насчитываются сотни тысяч членов Общества друзей радио. Это действительно друзья радио, так как большинство членов Общества не удовлетворяется радиослушанием, а изо дня в день усиленно работает над усовершенствованием тех или иных деталей, над постройкой новых конструкций, и не за страх, а за совесть ведет горячую пропаганду за развитие радиостроительства.

Во многих отдаленных местностях Союза радио уже стало необходимостью. При необъятном пространстве нашей страны, при недостаточно развитом железнодорожном сообщении роль радио, как могущественнейшего проводника культуры, ясна сама по себе. Стоит ли об этом говорить?

Но загляните в каталог любого издательства, зайдите в любой книжный магазин и спросите радиолитературу. Ответ, полученный вами от работника магазина, заставит вас переменить свое мнение. Что бы вы ни спрашивали—вы получите в ответ: «нет, не имеем, разошлось».

Когда такой ответ получается изо дня в день, это невольно наводит на мысль, что кто-то **недостаточно оценивает роль радио в нашем культурном и хозяйственном строительстве**. Конечно, мы не склонны винить в этом работников книжных магазинов. Меланхолические, безнадежные ответы, получаемые от них, заставляют к ним относится с сочувствием: видно, что они, слыша один и тот же вопрос не одну сотню раз и вынужденные постоянно отвечать «нет», постепенно забывают все остальные слова и находятся накануне превращения в вечное отрицание.

Дело, конечно, не в книжных магазинах, а в издательствах, не умеющих определить спрос и емкость рынка. Что это так, можно видеть хотя бы из ничтожного количества названий радиолитературы, выпущенной всеми издательствами вместе. За три года (1926—1928 г.) всего было выпущено 47 названий. Если принять во внимание еще ничтожные тиражи большинства названий, то **несоответствие между спросом на радиолитературу и изданием ее станет совершенно неоспоримым**. Что спрос на радиолитературу неудержимо растет, убедительно доказывает непрестанное увеличение тиража двух основных радиоизданий: журнала «Радио всем» и газеты «Радио в деревне».

Вот хотя бы «Радио всем»:

В январе 1928 г. тираж журнала был 25 тысяч, а сейчас он уже перешагнул за 50 тысяч.

А вот судьба дешевой библиотечки этого журнала.

Изданная первоначальным тиражем в 30 тысяч, она в короткое время потребовала двух переизданий. **Все это издательствам надо учесть сейчас же**. Нельзя создавать искусственного голода на литературу. **Надо немедленно сделать решительный перелом в этом отношении**, так как отсутствие радиолитературы тормозит развитие радиостроительства и искусственно сдерживает плодотворнейшую работу наших многотысячных радиолюбителей.

Радиолюбитель



В университете трудящихся Востока им. Сталина

О СБЛИЖЕНИИ РАБОТЫ ДОБРОВОЛЬНЫХ ОБЩЕСТВ

В центре уже неоднократно поднимался вопрос о сближении, если не объединении работы добровольных обществ. Раздавались даже голоса о создании чего-то вроде объединенного Центрального совета. Последний раз этот вопрос, в плоскости сближения и взаимной поддержки, обсуждался по инициативе ОДН.

На первый взгляд может показаться диким стремление «объединить не объединимое». Что в самом деле общего между, скажем, ОДН и ОДР?

При более вдумчивом подходе к вопросу обоюдную пользу от сближения не так уж трудно обнаружить.

На самом деле—ОДН занято ликвидацией гражданской безграмотности, ОДР—технической, в области радио. Уже одно это значительно сближает оба общества. Мешает ли успешному развитию радиофикации, скажем, в деревне гражданская неграмотность? Каждый ответит—да, мешает. Выходит, что ОДР кровно заинтересовано в успешной работе ОДН и, следовательно, должно ему по возможности помогать. С другой стороны, ОДН имеет в деревне обширную сеть своих пунктов ликбеза среди крестьянства, где работа ОДР пока наиболее слаба и развивается с наибольшими трудностями. При сближении работы ОДР с успехом мог бы использовать силы деревенских пунктов ликбеза ОДН не только как агитаторов и пропагандистов за радио, но и как руководителей деревенских ячеек и кружков ОДР. Предстоящая вещевая Радиолотерея ставит перед ОДР трудную задачу—разместить в сельских местностях два миллиона билетов. При более тесной связи в работе вся деревенская сеть ОДН с большим успехом могла быть привлечена к работе по размещению билетов. ОДН ежегодно издает массу литературы и учебников, проникающих в самую гущу рабоче-крестьянской массы. Помещая в этих изданиях небольшие популярные статейки по вопросам радио, можно добиться не малых агитационных успехов.

Мне думается, что сказанного уже достаточно, чтобы доказать **выгоду для ОДР от сближения с ОДН**. Могут только возникать сомнения, пойдет ли на это ОДН.

Можем рассеять сомнения. ОДН не будет возражать против сближения: оно само добивается этого и взамен от ОДР требует только такой же периодической информации в печати ОДР, мобилизации добровольцев среди радиолюбителей и радиослушателей для работы по ликбезу. Принятие шефства над радиоустановками, выдаваемыми ОДН в качестве премии коллективам, успешно ликвидировавшим неграмотность, установки их и там, где возможно выделение в премиальный фонд радиоприемников и радиоаппаратуры.

Как видно, **условия для обеих сторон вполне приемлемы и обоюдная польза также бесспорна**.

Не знаю,—знают ли многие радиолюбители что-либо о другом добровольном обществе,—об Обществе советских туристов. Между тем, такое общество не только существует, но имеет по всему Советскому Союзу свои отделения и ежегодно проводит экскурсии пешеходные, лодочные и т. д., попадая в самые далекие уголки Советского Союза. Для наших радиолюбителей-коротковолновиков вопрос прочной коротковолновой связи в походе, в особенности в пересеченной местности, далеко не ясен. Почему не установить более тесной связи и с Обществом советских туристов для того, чтобы использовать проводимые им экскурсии для исследовательской работы? Здоровому радиолюбителю-коротковолновику во время летнего отпуска участие в экскурсии может дать только соединение «приятного с полезным».

В задачи настоящей статьи не входит перебирать все данные, говорящие в пользу сближения работы со всеми добровольными обществами. Мы преследуем цель вызвать по затронутому вопросу обмен мнений, чтобы предстоящий Пленум Центрального совета, учтя все обстоятельства, смог бы вынести свое директивное решение.

Седой

Московская городская телефонная сеть доводит до сведения всех граждан г. Москвы, что вновь организованная ею группа по обслуживанию радиолюбителей производит следующие работы:

1. Принимает на себя регулярный уход по наблюдению и обслуживанию существующих радиоустановок коллективного и частного пользования.
2. Восстанавливает молчащие громкоговорители.
3. Производит оборудование и переоборудование антенн.
4. Производит оборудование новых ламповых радиоустановок и детекторных установок.
5. Дает устную консультацию по радио.

Прием заказов на перечисленные работы производится с 12 ч. до 4 ч. дня ежедневно по адресу: Варварка, 7, Абонементный отдел, 2-й этаж, Эфирный отдел по обслуживанию радиолюбителей.

Справки по телефону: 5-64-85.

ВНИМАНИЕ НОВИНКАМ.

В последнее время трест «Электросвязь» разработал к выпуску целый ряд новинок, очень интересных, необходимых, давно ожидаемых потребителем. Очень отрадно и то, что Трест слабых токов задолго до начала будущего года разработал эти новинки, и надо надеяться, что к началу будущего сезона аппаратура появится на рынке, и торгующие организации, наконец, может быть в первый раз за все время торговли радиоизделиями, выйдут на рынок подготовленными, с достаточным количеством аппаратуры и главным образом новой, более усовершенствованной. Тем более это необходимо, что начало сезона совпадает ежегодно с усиленной подготовкой к Октябрьской годовщине и празднованию ее. Желательно только, чтоб это осуществилось на деле, в действительности, а не оставалось пожеланием. Также необходимо, чтобы остальные производящие радиоизделия предприятия раскачали свое производство не к февралю—марту месяцам, как это имело место до сих пор, а к началу сезона, т. е. не позднее октября месяца.

Радиообщественность в лице ОДР СССР должна принять все меры к тому, чтобы это именно было так, а не иначе. Надо обратить внимание и ВСНХ СССР, и заострить партийное внимание на этом вопросе, чтобы раз навсегда перестали ругать всех и вся за неподготовленность, за несвоевременность, за опоздание и т. п. Надо приноровиться всем к потребителю, а не наоборот. Надо дать потребителю радиоаппаратуру тогда, когда он хочет ее купить, а не когда кто-то этого хочет. Тем более, что время сезона совпадает с реализацией урожая и с хлебозаготовками, и тогда в город и деревню нужно бросить товары. До сих пор радиотовары попадали в торговую сеть в максимальном количестве к весне, т. е. когда крестьянин уже занят полевыми работами и о покупках таких товаров, как радио, думать перестал.

Следующее не менее важное обстоятельство заключается в том, чтоб радиоизделия выпущены были не только к сезону, но и комплектно. Мы имели в текущем году такое положение, когда всячески рекламировался приемник ПЛ—2 на лампах МДО; приемник был выпущен, а лампы МДО попали на рынок через несколько месяцев. До их появления, правда, приемник работал на лампах «МИКРО», но тогда незачем было рекламировать его на лампах МДС. Такое же положение мы имеем с оконечной лампой для БЧН. Света эта лампа еще не видит до сих пор по целому ряду объективных причин. Но надо учесть все объективные и субъективные причины заранее, вовремя и либо не рекламировать тех изделий, в выпуске коих нет уверенности, либо устранить эти причины и выпуск производить во-время. Об этом надо подумать и серьезно подумать ОДН СССР, а в первую очередь производственным организациям.

Не менее важно также учесть опыт текущего года с БЧН. При первоначальном выпуске их производством были допущены некоторые ошибки. Надо признать, что ошибки были быстро исправлены и недочеты устранены. Правда, торгующим организациям много помогла острая дефицитность аппаратуры, но вместе с тем пришлось вопрос ставить так: «возьмите БЧН, другого нет, если не понравится или окажется негодным—заменим». Такое положение нетерпимо; надо, чтоб ЭТЗСТ и др. предприятия первый выпуск производства аппаратуры тщательно проверили как по техническим, так и по электрическим данным. Вместе с тем первый выпуск надо произвести задолго до нормального появления новинок на рынке, разослать эту аппаратуру общественным и торгующим организациям для ознакомления и отзыва, тогда не будет тех ляпсусов, какие наблюдались в текущем году.

После указанного можно поделиться с читателем виденными в лаборатории ЭТЗСТ новинками, включаемыми трестом в номенклатуру выпуска будущего года. Основных принципов разработки трестом аппаратуры на будущий год два:

1) Усовершенствование выпускаемых изделий текущего года с максимальным уклоном на массовое производство.

2) Осуществление в будущем году питания не только от батарей, но и от осветительной сети переменного и постоянного тока.

Принципы осуществляются следующие: приемник БЧН выпускается с открытыми и закрытыми лампами (последний по примеру заграничных). В обоих приемниках предполагаются:

а) специальные зажимы для питания от сети постоянного или переменного тока;

б) зажим для включения фильтра, что дает возможность отстройки в трудных условиях (где имеются две и больше станций);

в) выпускается дешевый фильтр отдельно от приемника для того, чтобы он мог быть применим только там, где это нужно, и мог придать приемнику бóльшую селективность;

г) также предполагается вместо имеющегося сейчас в БЧН прямоволнового конденсатора ставить конденсатор средне-линейный с очень маленькой начальной емкостью; также предполагается увеличить диаметр диска, что разгрузит количество станций на маленьком количестве делений его;

д) ставится новый реостат, который мог бы повести нагрузку ламп УТ1, Микро и УОКЗ (оконечная для БЧН) и будет выдерживать нагрузку 0,8 ампер;

е) в БЧН с закрытыми лампами, помимо перечисленных усовершенствований, указанных в пунктах а, б, в, г, д, предполагается поставить джек для перехода с 3 ламп на 4.

Выпускаются также пятиламповые приемники с двумя лампами высокой частоты. Это будет улучшенный тип старого шестилампового приемника; также появится сравнительно недорогой шестиламповый супер.

Из усилителей надо отметить двухламповый (УН5) на пушпульных трансформаторах. Все усилители предполагаются—с полным питанием от осветительной сети.

Особенно отрадным является появление выпрямителей, дающих приемникам возможность питаться от осветительной сети полностью. Не будем говорить о преимуществах такого выпрямителя; избавиться от батарей в городе, освобождающееся количество источников питания бросить в деревню,—все это так хорошо, что даже не верится. Но есть одно затруднение, к которому мы и подходим.

Выпрямители есть, т. е. будут. Но чтобы приемник мог питаться через выпрямитель, надо: для БЧН на детектор поставить лампу с подогревом (лампу Келлога), все остальные лампы должны быть с утолщенной нитью (ТО4). В случае невыпуска этих ламп бесполезен будет выпуск так называемых универсальных выпрямителей и всех прочих трансформаторов для накала от переменного тока (тоже предполагаются к выпуску Трестом). И если эти лампы постигнет участь оконечной лампы (УОКЗ) для БЧН, то напрасны наши надежды и радость, излишни будут новые зажимы на приемниках БЧН, и снова, дорогие читатели, беритесь за батареи, аккумуляторы, заряжайте их, меняйте и т. п. Очень не хотелось бы, чтобы «злая шутка» была сыграна. Тресту надо серьезно над этим призадуматься, принять немедленно срочные меры, чтоб не было «злых шуток». Трест докладывал в Промплан п/секции ОДР СССР свою программу, свой рост, свои достижения и свои перспективы на будущий год. О питании от осветительной сети говорят уже очень давно, и Трест заявлял п/секции, что питание такое в 1929/30 г. будет дано. Надо это провести в жизнь, ОДР должно быть в курсе затруднений, которые Трест испытывает на этом пути, елико возможно помочь Тресту осуществить свои начинания. Без общей помощи трудно, конечно, в наших условиях осуществить новое. Мы все готовы Тресту помочь, лишь бы он на сей раз не оскандалился, т. е.:

1) дал бы товар к сезону в комплектном виде;

2) дал бы те новинки к сезону, которые обещаны Трестом на заседании п/секции ОДР и которые мы видели в его лаборатории.

Энель



В общежитии Трехгорной мануфактуры

Фот. С. Погосткина. Жиздра Брянской губ.



В течение ряда последних лет во всех без исключения странах наметилась ясно выраженная тенденция к постройке мощных радиовещательных станций областного и национального масштаба.

Еще недавно бывшая самой мощной в Европе английская станция Дэвентри, имеющая мощность около 15 клв. в антенне, уступила свое первое место радиостанции в Лангенберге (Германия), ст. им. А. С. Попова (Москва), новой ст. им. Коминтерна (Москва), ст. Мотала (Швеция) и наконец Цеезену (Германия).

Вновь сооружаемые радиостанции в Осло (Норвегия) и им. т. М. П. Томского (под Москвой) оставят далеко позади себя весь этот длинный список.

Переход к строительству столь мощных радиостанций заставил обратить внимание на ряд вопросов, которыми при постройке радиостанций мощностью до 10 клв. легко можно было пренебречь.

Начнем с вопроса о конструктивном оформлении передатчиков мощных радиостанций. Здесь мы имеем последовательную эволюцию от передатчиков, собранных в шкафах (см., напр., рис. 1, на котором изображена французская радиостанция в Тулузе), к системе свободного развернутого монтажа, принятого на радиостанции в Цеезене (рис. 2). Пока мощность передатчиков не была свыше 4—10 клв., имелась полная возможность разместить всю аппаратуру радиостанции в замкнутых конструкциях, тем более, что количество теплоты, выделявшееся отдельными частями радиоустановки, было сравнительно невелико. С дальнейшим повышением мощности пришлось выйти из тесных закрытых шкафов, перейти к свободному расположению аппаратуры, сосредоточив однако все управление на панелях щита, являвшегося одновременно перегородкой, отделяющей помещение, занятое передатчиком, от помещения для обслуживающего персонала. В качестве примера можно указать на германскую станцию в Лангенберге (см. рис. 3 и 4). Машинный зал этой радиостанции состоит из ряда аггрегатов, управляемых с главного распределительного щита (см. рис. 5).



Рис. 2.

Свободный развернутый монтаж окончательно раскрепостил аппаратуру передатчика от каких-либо закрытий, и в Цеезене единственной границей между передатчиками и помещением для обслуживающего персонала является довольно условный красный шнурок (рис. 2).

Так же свободно располагаются трансформаторы и выпрямительное устройство

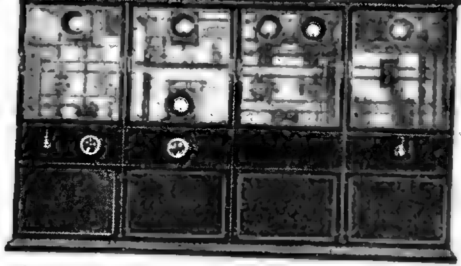


Рис. 1.

(см. рис. 6) на радиостанции в Цеезене. Кроме того, для облегчения управления радиостанцией, лишившейся своей ограды—щита, вводится центральный пульт управления, хорошо видный на рис. 2. Экономия в персонале, численность которого несмотря на повышение мощности радиостанции остается примерно той же, приводит к необходимости автоматизации ряда операций; так, напр., на радиостанции в Цеезене автоматически пускаются в ход все аггрегаты электромашинного зала (см. рис. 7).

Тенденция к развернутому монтажу наблюдается не только в Германии, но также и в американских мощных станциях и в конструкциях мощных радиостанций, выпускаемых нашим Трестом заводов слабого тока.

Одной из основных проблем, с которой приходится сталкиваться при проектировании и постройке мощных радиовещательных станций, является вопрос об антенне. Следует отметить, что мгновенная мощность радиотелефонной станции во время модуляции может достигать тройного, а иногда и четырехкратного значения номинальной мощности передатчика, т. е. радиовещательная станция мощностью в 50 клв. во время модуляции может отдавать в антенну, правда

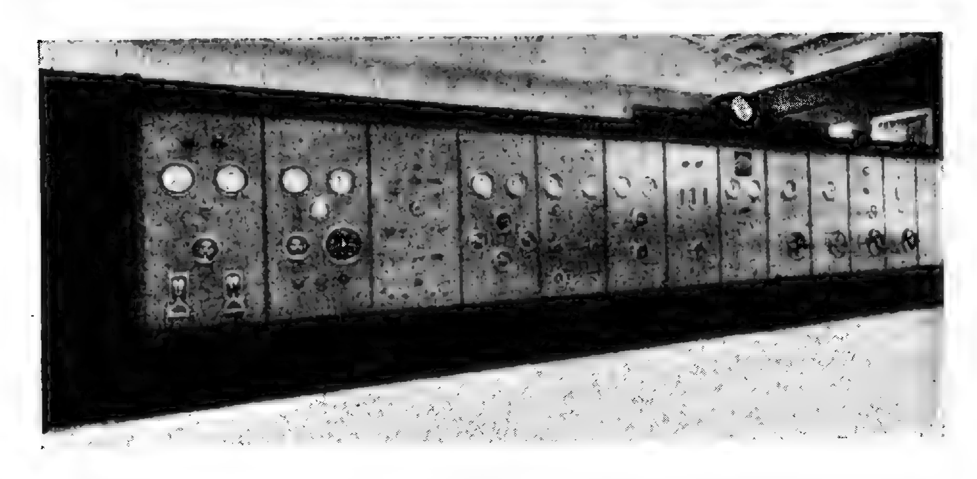


Рис. 3.

мгновенно, мощность от 150 до 200 клв. Ввиду того, что даже для наиболее мощных радиовещательных станций применяются длины волн от 1 000 до 1 800 метров, антенне не могут быть приданы слишком большие геометрические размеры, а следовательно емкость ее может оказаться недостаточной для такой мощности. Наилучшим выходом из положения является применение высоких мачт (150—250 метров), благодаря чему сильно повышается сопротивление излучения этих антенн. Большое сопротивление излучения приводит к уменьшению силы тока в антенне, а следовательно и напряжения на ее концах. Большое сопротивление антенны радиовещательной станции необходимо также для того, чтобы иметь не слишком острую кривую резонанса антенной цепи. Если бы антенна имела острую кривую резонанса, то она вносила бы ряд искажений в передачу речи и музыки, так как ослаблялись бы крайние боковые частоты, принадлежащие высоким тонам.

Чрезвычайно существенным при постройке мощных радиовещательных станций является вопрос об охлаждении металлических электронных ламп, которые обычно применяются в подобного рода сооружениях. Охлаждение анодов мощных ламп обычно производится при помощи воды, проходящей через особую рубашку, окружающую анод медных ламп. Качество воды должно быть таково, чтобы даже в наиболее нагретых местах анода не получалось осаждения нерастворимых солей (накипь). Так как количество воды, требующейся для охлаждения анодов ламп и кенотронов, в мощных радиотелефонных станциях достигает десятков кубических метров в час, то задача получения такого количества воды высокого качества и отвода нагревшейся воды является весьма сложным делом. Эта задача получила несколько решений, однако ни одно из них не может быть признано до-



Рис. 4.

статочно удовлетворительным и экономичным. Один из способов заключается в том, что вода, получаемая от центральной или местной водопроводной системы, прежде чем попасть в систему охлаждения ламп, подвергается так называемому «умягчению», т. е. химической обработке, после которой вода не дает накипи. Первоначальные затраты по оборудованию подобных систем водяного охлаждения довольно высоки, однако эксплоатационные расходы на них сравнительно низки.

Технически более изящной, но весьма дорогой в эксплоатации является циркуляционная система, в которой одно и то же количество воды последовательно проходит через охлаждаемые лампы и систему радиаторов (рис. 8), обдуваемых мощными вентиляторами, благодаря чему нагретая вода остывает, и охлажденная

Томская радиовещательная станция RA—53.



1.— Антенна и мачта станции. 2.— Передатчик RA—53. 3.— Приемник и усилитель. 4.— У микрофона в студии. фот. С. Козлова.

снова подводится к лампам. На рис. 9 и 10 изображены внешние и внутренние виды здания с системой охлаждения циркуляционной воды на радиостанции Цеезен. Но в такой установке мощность моторов, вращающих вентилятор и водяные насосы, бывает одного порядка с номинальной мощностью радиостанции, иными словами, расход на электрическую энергию для охлаждения воды очень велик.

Вероятно наилучшим решением этой задачи явится охлаждение циркуляционной воды не воздухом, как в предыдущем случае, а проточной водой, что проще всего осуществить следующим образом: металлические змеевики, внутри которых проходит циркуляционная вода, должны быть опущены в близлежащую реку, вода которой, проходя мимо стенок змеевиков, будет несколько нагреваться, отбирая тепло у циркуляционной воды.

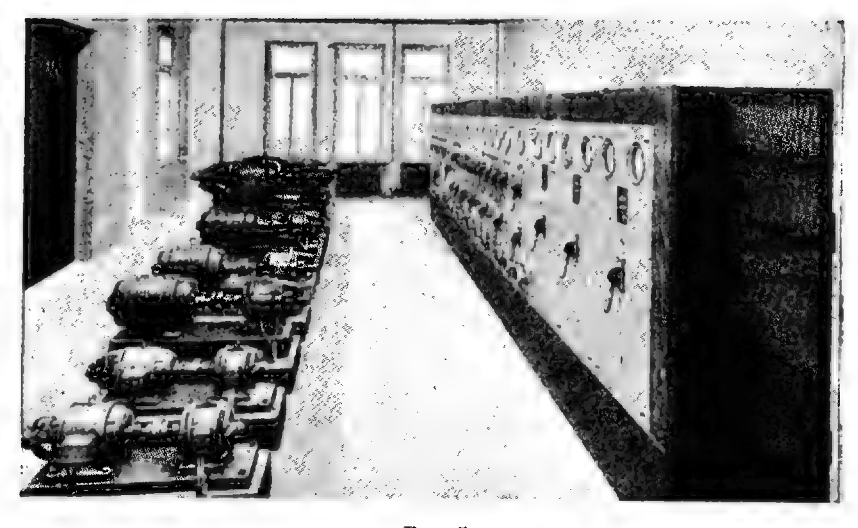


Рис. 5.

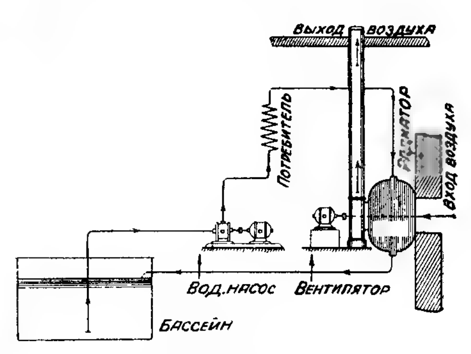


Рис. 8.

Правда, выполнение подобного рода системы требует близости расположения радиостанции от реки.

В связи с выносом радиостанции из города на большое расстояние особую остроту приобретает вопрос о подаче токов звуковой частоты по возможности без искажения из городской студии на радиостанцию. Наименьшее искажение дала

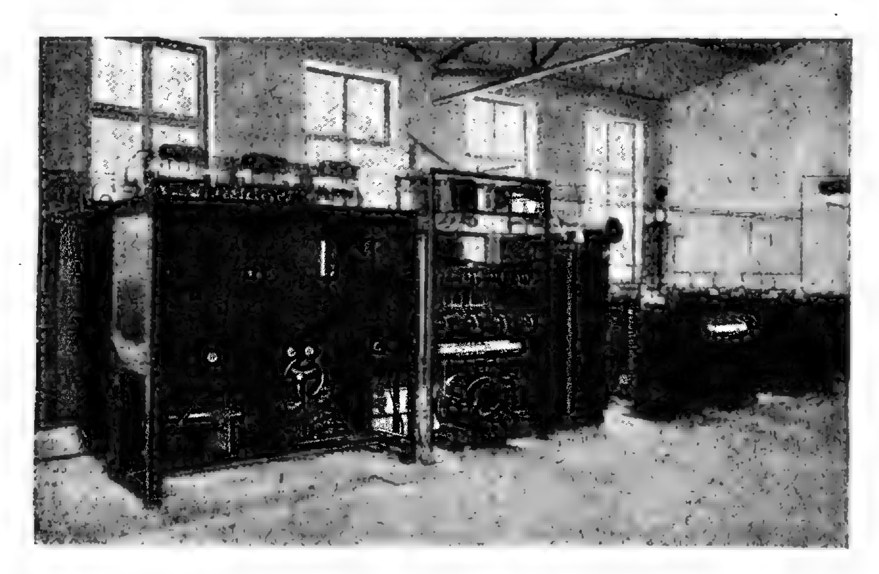


Рис. 6.

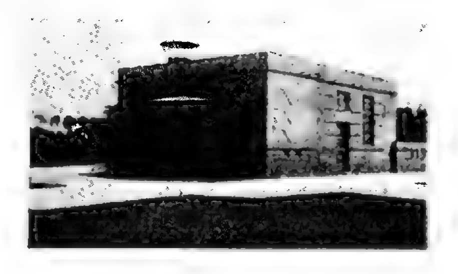


Рис. 9.

бы воздушная линия, однако она подвержена в сильной степени влиянию атмосферных условий и погоды, а также всякого рода индукции.

Наиболее надежным способом связи городской студии с радиостанцией является подземный трансляционный кабель. Однако, благодаря большой емкости, при передаче по кабелю сильно ослабляются высшие гармоники голоса и музыки, что особенно резко заметно при больших длинах кабеля. Чтобы избежать этого, приходится искусственно усиливать высокие частоты, что достигается включением в кабельные жилы, примерно через каждый километр, особых катушек самоиндукции (пупинизация кабеля). Однако и эта мера не дает возможности точного воспроизведения в конце кабеля того, что подается к его началу, и в уси-

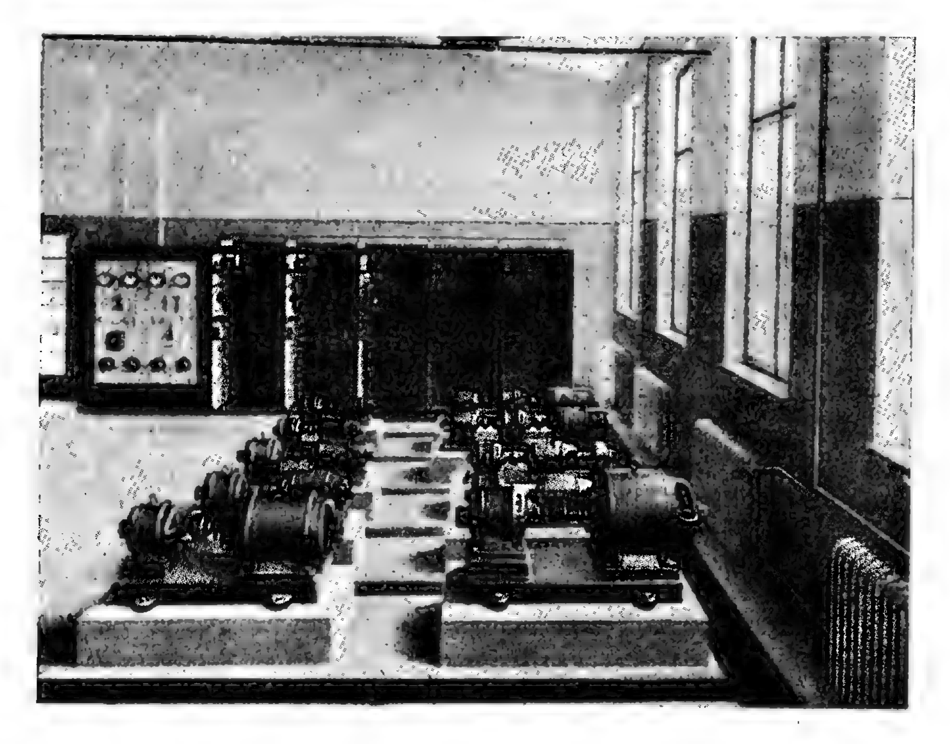


Рис. 7.

лительных устройствах на входе и выходе кабеля иногда приходится применять так наз. «обратное искажение».

При выборе места для мощной радиостанции приходится учитывать не только все сказанное выше, но также потребность



Рис. 10.

мощной радиостанции в большом количестве электрической энергии, необходимость иметь удобные подъездные пути, а также желательность располагать радиостанцию на ровном и достаточно высоком месте. Таким образом выбор участка для

пейских, а особенно американских мощных радиовещательных станций поражают своей легкостью и дешевизной, чего никак нельзя сказать про наше строительство.

На рис. 11 и в заголовке статьи изображены весьма простые и легкие здания станций Цеезен и Лангенберг. Видно, что они запроектированы для службы в течение только нескольких лет, что вполне разумно при современном бурном росте радиотехники. Следует помнить, что радиостанция уже через пять лет становится устаревшей, почему и нет смысла сооружать специальные здания, рассчитанные на многие десятилетия.

Последним вопросом, на который обращается внимание, является то обстоятельство, что при выносе мощных радиостанций из города на значительное расстояние сильно ослабляется слышимость их в черте города. Маломощная радиостанция, расположенная в центре города, будет значительно громче слышна в пределах города, чем отдаленная загородная радиостанция, превышающая ее по мощности в десятки раз. Понятно, это не



Рис. 11.

мощной радиовещательной станции является делом весьма ответственным и трудным.

При постройке сравнительно маломощных радиостанций удавалось часто использовать существующие здания. При мощном радиостроительстве естественно приходится сооружать новые специальные здания, приспособленные к размещению аппаратуры радиостанции. Здания евро-

умаляет значения мощной радиовещательной станции, предназначенной для дальней работы. Однако для лучшего обслуживания городских радиослушателей, пользующихся элементарными детекторными приемниками с суррогатными антеннами, необходимо параллельно с мощной загородной радиостанцией эксплоатировать городскую, работающую на другой длине волны.

ИСКУССТВЕННЫЕ ПЬЕЗО-ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПЛАСТИНКИ.

(Из иностранных журналов)

Пьезо-электрические свойства некоторых кристаллов, главным образом кристаллов кварца, нашли себе широкое применение в радиотехнике. Нашим читателям вероятно уже приходилось слышать о применении пьезо-электрических кристаллов кварца в качестве очень точных эталонов частоты (длины волны) и в качестве стабилизаторов, поддерживающих постоянство длины волны лампового генератора. И то и другое применение кристаллов кварца оказалось возможным именно благодаря пьезо-электрическим свойствам этих кристаллов, то есть способности их создавать электрические заряды при сжатии или растяжении. В пьезо-электрических кристаллах наблюдается не только это явление, которое называется «прямым пьезо-электрическим эффектом», но и обратное явление. Если кристалл поместить в электрическое поле, то он под действием этого поля сжимается или растягивается (в зависимости от направления поля). Благодаря этому «обратному пьезо-электрическому эффекту» кристалл, помещенный в переменное электрическое поле, будет периодически сжиматься и растягиваться в такт с изменениями электрического поля, в которое он помещен. Другими словами, кристалл будет совершать упругие колебания. И если период внешнего поля будет совпадать с собственным периодом колебаний кварца (кристалл кварца, как и всякое другое тело, обладает собственным периодом упругих колебаний, зависящим от его размеров), то наступит резонанс, при котором колебания кварца могут достигнуть большой силы. При этом затухание колебаний в кристаллах кварца чрезвычайно мало.

До последнего времени были известны только кристаллы, дающие пьезо-электрический эффект. И только совсем недавно доктору Мейснеру в лаборатории фирмы «Телефункен» удалось получить «искусственные, некристаллические тела, обладающие очень сильными пьезо-электрическими свойствами. Эти пьезо-электрические препараты изготовляются из толченого кварца, смешанного со специальными сортами непроводящей электричества смолы. Эту смолу предварительно нагревают и затем, насыпав в нее толченый кварц, помещают в очень сильное постоянное электрическое поле, где эта смесь застывает и твердеет. Изготовленные таким образом препараты обладают очень сильными пьезо-электрическими свойствами, во много раз превышающими пьезо-электрические свойства естественных кристаллов кварца. Правда, эти искусственные пластинки обладают гораздо большим затуханием колебаний, чем естественные кристаллы кварца, и поэтому применять их в качестве эталонов частоты и стабилизаторов невыгодно. Но зато оказалось возможным применить эти пластинки в качестве материала для пьезо-электрических микрофонов и репродукторов.

В таком микрофоне используется прямой пьезо-электрический эффект. Когда на пластинку падают акустические волны, которые ее сжимают, на поверхности пластинки появляются электрические заряды, которые действуют на сетку первой лампы микрофонного усилителя.

В пьезо-электрическом репродукторе используется обратный пьезо-электрический эффект. Усиленные колебания низкой частоты подводятся к конденсатору, между обкладками которого помещена пьезо-электрическая пластинка. Под влиянием поля в конденсаторе пластинка начинает сжиматься и растягиваться, то есть совершает механические колебания в такт с колебаниями электрического поля. Колебания пластинки передаются окружающему ее воздуху. Таким образом пьезо-электрическая пластинка заменяет одновременно и механизм и диффузор обычного репродуктора. Опыты в лаборатории «Телефункен» продолжаются, и надо думать, что в скором времени будут предложены практические конструкции пьезо-электрических микрофонов и репродукторов.

Н. Денисов.

ПРИЕМ НА ОСВЕТИТЕЛЬНУЮ СЕТЬ.

Многие, желая установить у себя приемник, зачастую откладывают это благое начинание, страшась установки антенны. Кроме большой возни, лазанья по крышам, установка антенны связана с значительными расходами, зачастую превосходящими стоимость всех других частей радиоустановки.

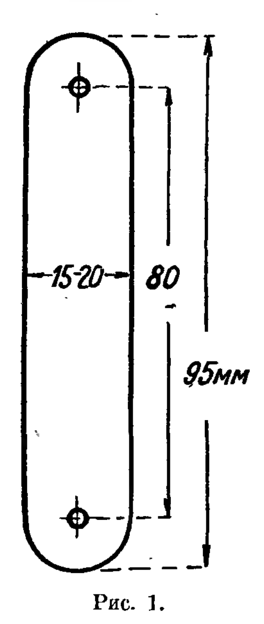
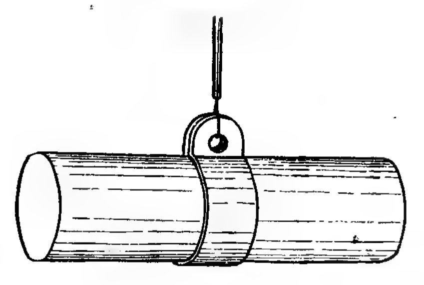


Рис. 1.

Использование проводов электрического освещения в качестве антенны представляет максимум дешевизны и простоты, а результаты в большинстве случаев получаются вполне удовлетворительные. Так, в пределах Москвы, в зависимости от района, слышимость по сравнению с приемом на антенну понижается примерно на 15—20%. В пригородах и дачных местностях, где проводка электросети делается на столбах, слышимость по сравнению с приемом на антенну снижается совершенно незначительно. За 420 *км* от Москвы зимой 1927 года удавалось почти ежедневно принимать станцию Коминтерна с громкостью достаточной для того, чтобы разобрать все слова радиопередачи, если в осветительную сеть включали приемник Шапошникова.

В настоящей статье мы рассмотрим различные способы включения в осветительную сеть.

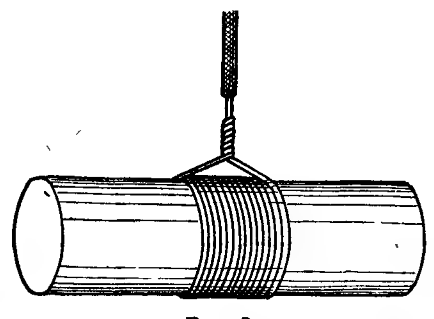
В какую бы антенну и каким бы способом мы ни включали приемник (кроме приема на рамку), ему нужно еще заземление. Одно из наиболее удобных и несложных заземлений, это—заземление через водопровод и отопление. В условиях больших городов этот способ является самым распространенным, а в большинстве случаев—единственно возможным к осуществлению. Как правило, провод заземления должен быть возможно толще и короче; в практике, однако, чаще всего употребляется для заземления обыновенный звонковый провод диаметром 1—0,8 *мм*. Присоединив один конец провода к клемме «земля» приемника, протягивают его ближайшим путем до водопроводной трубы или крана. Там, где близко нет водопровода, можно присоединиться к трубам или батареям отопления. Присоединение лучше всего производить при помощи пайки, но так как пайка к трубам—дело очень трудное, то можно обойтись и без нее. Надежен и удобен способ присоединения при помощи хомутика. Предварительно с трубы счищают краску, ржавчину и прочие налеты до блеска металла. Затем берут латунную полоску шириной 1½—2 *см*, такой длины, чтобы она могла охватить трубу (см. рис. 1). На концах полоски пробивают по дыре. Хомутик накладывается на зачищенное место трубы, в дырки закладывается клемма и затягивается гайками настолько, чтобы хомутик не двигался по трубе. Под гайку поджимается провод заземления. В законченном виде заземление изображено на рис. 2. Более простой способ присоединения заключается в следующем. Очищают от изоляции конец провода заземления длиной около метра и плотно накручивают виток к витку


Рис. 2.

на зачищенное место трубы. Затяжка провода должна быть как можно плотнее. Выполненное таким способом заземление изображено на рис. 3.

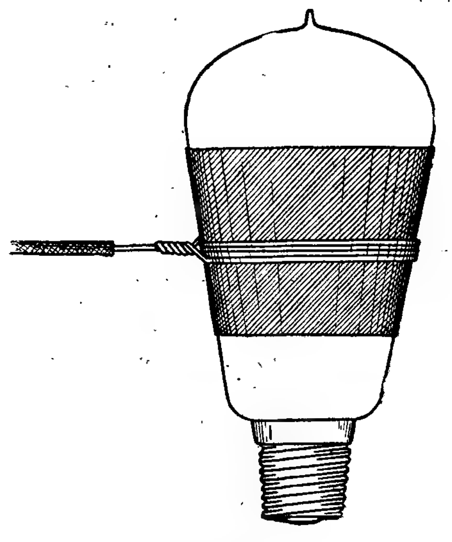
Самый простой способ включения приемника в осветительную сеть таков: взяв 3—4 метра звонкового провода, один конец присоединяют к клемме «антенна» приемника, а вторым концом обматывают шнур электрической проводки.

Следующий способ присоединения приемника к сети несколько сложнее. Обыкновенную электролампу, ввернутую в патрон, обертывают листом станиоля, поверх которого накручивают 3—4 раза зачищенный конец антенного провода, присоединенного к приемнику. При обертывании лампы станиолем нужно следить, чтобы м е ж д у м е д н ы м ц о к о л е м л а м п ы и с т а н и о л е м б ы л п р о с в е т с а н т и м е т р а в 2 и л и 3. Если станиоль будет касаться медного цоколя лампы, то через приемник пройдет ток из городской сети и приемник сгорит. На рис. 4 изображен такой способ включения. Два указанных способа включения не требуют слюдяных конденсаторов. Все же остальные способы включения приемника в осветительную сеть требуют хорошего конденсатора со слюдяной изоляцией. Такие конденсаторы продаются во всех радиомагазинах; лучше всего пользоваться конденсаторами дроболитейного завода.


Рис. 3.

Удобнее всего присоединить приемник к осветительной сети через штепсельную розетку. Одну обкладку конденсатора звонковым проводом присоединяют к клемме «антенна» приемника, а другую проводом с резиновой изоляцией соединяют с гнездом штепсельной розетки.

Можно включить приемник в оба провода электрической сети. Для этого берут два слюдяных конденсатора, две обкладки конденсаторов соединяют между собой клеммой. Другие две обкладки соединяют с двумя гнездами розетки. Среднюю клемму соединяют звонковым проводом с клеммой «Антенна» приемника. Все это устройство изображено на рисунке 5. При включении в розетку нужно следить, чтобы проводники, соединяющие штепсельную розетку с конденсаторами, между собой не касались. Во избежание короткого замыкания лучше брать провод с резиновой изоляцией.


Рис. 4.

Когда в квартире нет штепсельной розетки, то при помощи конденсатора можно включить приемник в осветительную сеть весьма простым способом. Одну

обкладку конденсатора соединяют с цоколем лампы и ввертывают ее в патрон, а вторую обкладку соединяют с клеммой «антенна» приемника.

При всех способах включения следует применять для получения большой громкости конденсаторы порядка 500—600

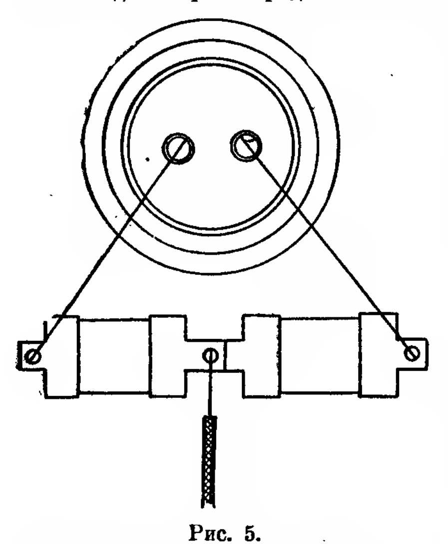


Рис. 5.

сантиметров, но иногда при включении таких больших конденсаторов станции настолько мешают одна другой, что отстроиться не представляется возможным; тогда следует включить конденсатор малой емкости 100—200 *см*. Нужно запомнить следующее: если хотите получить наиболее громкий прием,—ставьте большой конденсатор, а если нужна острота настройки, то возможно меньший.

Для включения в осветительную сеть продаются в магазинах специальные колодки с конденсаторами. Они представляют собой эбонитовую коробочку, в которой смонтированы конденсатор и предохранитель. Вставив штепсельные ножки коробки в штепсельную розетку, и присоединив к клемме смонтированной в середине коробочки проводник, соединенный с клеммой «антенна» приемника, получают очень удобное и надежное включение в сеть.

В заключение сообщаем правила, установленные НКПиТ, пользования в качестве антенны сетей—осветительной, силовой и телефонной.

«В случае использования в качестве антенны осветительной и силовой сети присоединение приемника к сети может быть произведено при помощи штепсельной розетки через специальное соединительное приспособление, состоящее из конденсатора и предохранителя. Применяемые в этом приспособлении предохранительные конденсаторы должны иметь диэлектрик из слюды, емкость не свыше 2 000 *см* при пробивном напряжении не ниже 1 500 вольт и сопротивлении изоляции, измеренной при 500 вольтах постоянного тока, не менее 40 мегомов.

Переменные конденсаторы не допускаются.

Соединительное приспособление должно быть снабжено предохранителем на силу тока не свыше 0,25 ампера».

ОБМЕН ОПЫТОМ

О терменвоксе С. Бронштейна.

Собранный нами терменвокс по схеме, предложенной С. Бронштейном в № 24 журнала «Радио всем», дал вполне удовлетворительные результаты.

Считаю не лишним привести некоторые практические заметки, основанные на опытах со столь капризным и деликатным инструментом, каким является терменвокс Бронштейна.

1. Анодное напряжение должно быть не менее 110 вольт (90 вольт дает слабую силу звука). Необходимо заметить, что усиление колебаний низкой частоты одной лампой недостаточно. Нами введена вторая лампа на постоянном сопротивлении, но эффект получился незначительный. Необходимо иметь переменное сопротивление, чтобы варьируя им, менять общий режим работы (силу звука, частично тембр). Лучше, конечно, поставить второй трансформатор.

2. Добавочная пластинка фактически играет роль регулятора диапазона, последний у нас меняется в пределах 10—100 *см*.

Приблизительно в среднем регистре сила звука значительно снижается, а при дальнейшем повышении тона опять усиливается. Образуется как бы «звуковая яма», уничтожить которую, меняя режим ламп, не удалось. Надо полагать, что это явление зависит от качества трансформатора (хотя у нас взят хороший бронированный трансформатор).

3. Тембр звука менять чрезвычайно трудно. Указанный т. Бронштейном способ изменения сопротивления в гридлике почти ничего не дает. Проделано много комбинаций с гридликами (для чего на задней стенке ящика мы вывели для гридлика отдельные зажимы, что удобнее для быстрой смены гридлика).

4. Звонковую кнопку в цепь репродуктора включать нельзя, так как при приближении к ней и подводящему проводу руки, меняется высота звука. Лучше включать кнопку в цепь анодной батареи, хотя некоторое изменение емкости при приближении руки замечено и в этом случае. Вообще говоря прерывание звука stakatto получается грубое.

5. Панель управления надо экранировать. При выполнении этого условия, настройка терменвокса осуществляется гораздо быстрее.

6. Терменвокс можно использовать также в качестве 2-х лампового усилителя, для чего клеммы вторичной обмотки трансформатора следует приключить к телефонным гнездам любого детекторного приемника, вынув обе генераторные и детекторную лампу.

В заключение необходимо установить, что общая стоимость терменвокса необычайно высока. Надо принять во внимание, что установка отдельных реостатов накала на каждую лампу еще более удорожает его.

Кстати надо сказать, что строить терменвокс надо только лицам имеющим тонкий слух и некоторую музыкальную одаренность. Даже несложные технические пассажи удается исполнить только после долгих упражнений, требующих настойчивости и терпения.

Все же результат является настолько эффектным, что оправдывает затраченные труды, время и средства.

А. П. Иванов
Москва.

О востановлении сульфатированных пластин аккумуляторов

По способу, предложенному тов. Ю. С. Маликовым, в № 13 «Р. В.»—1928 г., мной был исправлен 4-вольтовый аккумулятор с сульфатированными пластинами. Процесс восстановления производился точно по описанию и дал хорошие результаты,—аккумулятор заработал с прежней, нормальной для него силой.

И. Амплеев
г. Муром

Примечание: Многие домоуправления требуют у радиолюбителей справки: сколько берут энергии приемники, включенные в осветительную сеть, как в антенну.

Вместо справок укажите ретивым домоуправленцам нижеследующее: приемники, включенные в осветительную сеть по одному из вышеописанных способов, совершенно не берут из сети электроэнергии.



Соединение приятного с полезным.
Фот. П. Савва, Иркутск

ДВУХЛАМПОВЫЙ ПРИЕМНИК АВТОМАТ № 3

С. Н. БРОНШТЕЙН

Настоящий приемник построен по тем же принципам, которые были изложены при описании автомата № 1 («Р. В.», № 11, за пр. г.). Цель изготовления такого приемника—дать возможность каждому неопытному радиослушателю и радиолюбителю производить прием трех местных (московских) станций на репродуктор без каких-либо сложных манипуляций с настройкой (взять хотя бы БЧ с 7-ю ручками управления, где и опытный человек запутается).

При работе в Москве необходимо обеспечить прием 3 станций—им. Коминтерна, Попова и МГСПС. В детекторном приемнике-автомате это достигалось путем применения цилиндрической катушки с 3 ползунками, установленными раз навсегда на три длины волн и соединенными с соответствующими кнопками переключателя. Такой способ чрезвычайно прост и может быть применен и в данном случае. Устройство подобного контура мы повторять не будем, а отсылаем интересующихся к соответствующему № журнала.

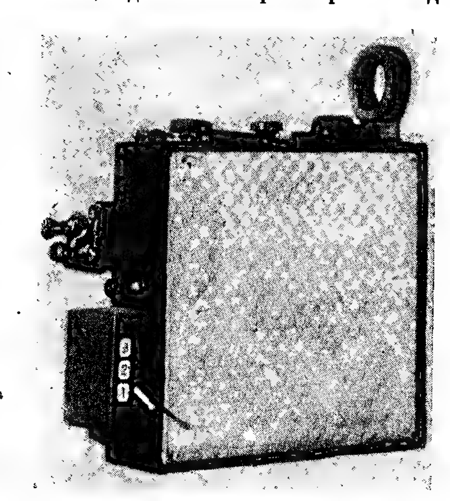
Однако этот упрощенный способ при пользовании ламповой установкой, где желательна наибольшая громкость и чистота передачи, имеет некоторые недостатки. Так, например, большая катушка притупляет настройку (мертвые витки), ползунки нередко захватывают одновременно несколько витков и т. д.

Поэтому в настоящем приемнике применен хотя и дорогой, но зато более совершенный метод, а именно устроены три выделенных самостоятельных контура (см. схему рис. 1).

1-й контур, для приема станций на диапазоне от 300 до 500 метров, составлен из шарового вариометра «А» (зав. «Радио») с последовательно включенным постоянным слюдяным конденсатором в 350—500 *см*.

Последовательно с этим вариометром поставлен второй («Б») треста «Электросвязь». При приеме на оба вариометра с последовательно соединенным конденсатором C_1 диапазон расширяется до 900—950 метров.

Таким образом, мы здесь имеем, так сказать, сдвоенный вариометр с отводом



Приемник-автомат.

от перемычки между ними. Наличие неотъединенного второго вариометра при приеме коротковолновых станций практически не играет никакой роли.

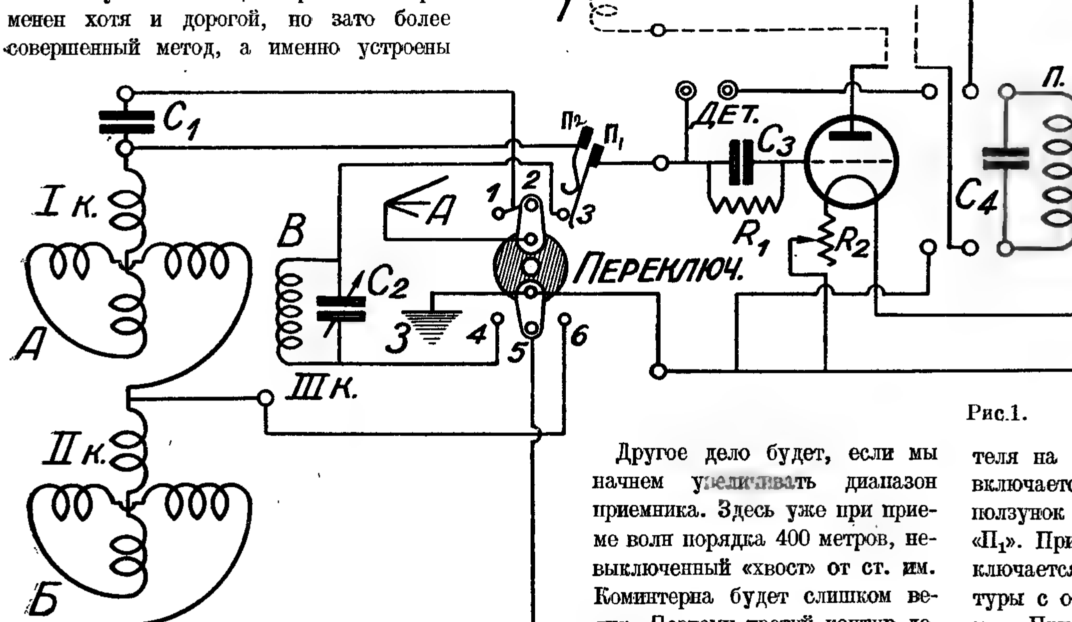


Рис.1.

Другое дело будет, если мы начнем увеличивать диапазон приемника. Здесь уже при приеме волн порядка 400 метров, невыключенный «хвост» от ст. им. Коминтерна будет слишком велик. Поэтому третий контур делается совершенно отдельный—из конденсатора C_2 переменной емкости завода «Радио» (бронированного типа) и сменной сотовой катушки самоиндукции «В» (в 100—125 витков). Сделано это для того, чтобы, пользуясь третьим контуром, можно было принимать при смене катушек любые станции. Кроме того, монтируя эту катушку в двойном станке и разорвав анодную цепь лампы второй катушкой «Г», можно пользоваться обратной связью (на фотографии приемник изображен без катушки обратной связи).

В качестве переключателя можно, конечно, было бы использовать ползунок с 3-мя кнопками, но тогда мы не смогли бы устранить мешающего действия невыключенных витков. Поэтому лучше воспользоваться двойным переключателем. Устройство его сводится к следующему: берется деревянный кружок 5 *см* диаметром (хотя бы от старого реостата накала), на нем укрепляются два диаметрально противоположных пружинных ползуна (удобны ползуны завода б. «Мэмза»). С ползунами соединяются два гибких проводника, которые включаются в схему. С каждой стороны перед ползунками на панели располагаются по 3 кнопки (см. схему). Кроме того, около кнопки № 3 помещаются две плоские пружинки, вынутые из «мэмзовского» джека. Одна из пружинок ($П_1$) присоединена к сетке лампы, а другая ($П_2$) к началу первого вариометра (А). Если верхний ползунок переключателя поставлен на кнопку 1 или 2, а нижний на 5 или 6, то будут включены либо I либо II контура. При передвижении верхнего ползунка переключателя на кнопку 3, а ниже на кнопку 4 включается III контур, причем верхний ползунок должен нажать на пружинку «$П_1$». При этом сетка первой лампы переключается на III контур; остальные контуры с обеих сторон остаются свободными. При сборке приходится несколько повозиться над отрегулировкой расстояния между ползунками, но раз отрегулированные, они действуют без отказа. Для лучшего контакта полезно в точках соприкосновения выбить в пружинках тупым ножом небольшие выступы.

В схеме имеется, как ламповый детек-

тор, так и кристаллический. С лампой при приеме в Москве, в центре города на электрическую сеть и чувствительный репродуктор, получается громкость более чем достаточная для средней комнаты. При переходе на обе лампы, сила возрастает примерно вдвое, но чистота, конечно, несколько страдает. Поэтому тем, кто стремится к максимальной чистоте передачи, мы рекомендуем вместо гридлика пользоваться детектированием на нижнем сгибе характеристики при помощи отрицательного смещения на сетке первой лампы.

Для того чтобы можно было быстро переходить с детектора на лампу, в приемнике имеется телефонный шестиполюсный джек. Вместо джека можно взять штепсельную вилку на гибком сдвоенном шнуре, втыкаемую поочередно в ту или иную пару гнезд (шнур вилки соединяется с первичной обмоткой трансформатора, одна пара гнезд для приема на кристалл, с гнездом детектора и «—» нити первой лампы, вторая пара, для приема на лампу—с анодом и «+» анодной батареи). При пользовании джеком нужно обратить внимание на правильную регулировку его пружин во избежание соединения накоротко при неправильном контакте анодной батареи.

Данные лампового детектора и усилителя—нормальные. Гридлик составлен из конденсатора C_3 в 150—200 *см* и утечки R_1 в 1,5—2 мегома.

Панель первой лампы берется амортизованной во избежание звона при сотрясениях. (Для этой цели либо берется готовая панель «Электротреста» или Треста точной механики, либо нормальная панель укрепляется на куске губки или резины.) Трансформатор низкой частоты—с отношением 1 к 4 завода «Украинрадио» или 1 к 3 треста «Электросвязь». Первичная обмотка зашунтирована постоянным конденсатором в 1 000 *см*.

Реостаты (R_2 и R_3) поставлены отдельные на каждую лампу, так как первую лампу при приеме на детектор необходимо выключать. На сетку второй лампы может быть дано дополнительное напряжение от карманной батарейки в 4,5 вольта, что обычно повышает громкость.

Детектор лучше всего брать «карборунд-сталь», как наиболее устойчивый, хотя пригоден и галеновый.

Остается собрать приемник. Собран он несколько необычно в плоском ящике из-под часов (сторона 26 *см*), имеющихся в продаже по цене 30 коп. за штуку в Тресте точной механики. Сделано это для того, чтобы можно было плоский ящик укрепить на стене, но, конечно, внешний вид зависит всецело от вкуса и желания радиолюбителя. Передняя крышка (фанерная) оклеена под цвет обоев, чтобы приемник мало выделялся. Все детали смонтированы на 4-х боковых стенках (8 *см* шириной). Монтаж производится изолированной проволокой 1 *мм* толщиной. Монтажная схема приведена на рис. 2.

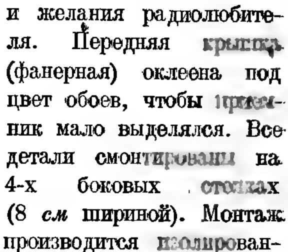


Рис. 2.

В левой боковой стенке, начиная сверху, помещены гнезда для детектора, джек и переключатель. В правой стенке—оба реостата накала, гнезда репродуктора и гнезда добавочного напряжения на сетку 2-й лампы. Под верхней крышкой укреплены оба вариометра, перемен-

БЕСПЛАТНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ к журналу „РАДИО ВСЕМ"

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

CQ SKW USSR

Двухнедельный орган секции коротких волн (С К В) О-ва Друзей Радио СССР
Москва, Варварка, Ипатьевский пер., 14.

ГОСИЗДАТ

№ 5 — МАРТ — 1929 г.

О РАБОТЕ ТЕЛЕФОНОМ

Развитие любительской коротковолновой радиотелефонии является одной из задач, поставленных конференцией перед советскими коротковолновиками.

Сейчас уже можно подвести некоторые итоги работы в этом направлении.

И следует сказать, что на ряду с отдельными достижениями, эти итоги в общем не таковы, какими они должны были бы быть при действительном выполнении директив конференции.

Предполагалось, что, с одной стороны, на телефонию перейдут наиболее квалифицированные радиолюбители, поработавшие уже достаточно телеграфом, а с другой стороны, секциями и кружками будут строиться более или менее мощные телефонные станции, и таким образом повышение числа **возможных к приему** телефонов в эфире будет способствовать привлечению к коротковолновому делу тех, для кого на первых порах изучение азбуки Морзе является затруднительным, и в первую голову рабочих.

Между тем, если послушать, что происходит сейчас в эфире, то окажется, что большинство из имеющихся и начавших недавно работать коротковолновых телефонов к приему невозможны. В большинстве случаев станцию, отлично слышную телеграфом, принять телефоном нельзя, так как вследствие никуда не годной модуляции и QSSS, нельзя понять ни одного слова. Правда, есть отдельные очень удачные исключения, но это именно исключения, которые в счет не идут.

Так, из десяти телефонных передатчиков, находящихся в самой Москве, можно понять передачу не более чем у трех, и то в непосредственной близости от передатчика.

У остальных, после переданной ключом фразы—Pse test fone—наступает нечто невообразимое. Это еще хорошо. Есть и такие, которые предварительно совсем не работают ключом, и тогда даже невозможно понять, какая станция работает.

В то же время, не выполняя постановления конференции о работе на волнах свыше 47 и от 36 до 40 метров, два-три телефона занимают такой бесцельной работой весь любительский диапазон, делая совершенно невозможным прием.

Ясно, что подобная работа наших любительских коротковолновых телефонов не только не послужит делу привлечения новых RK, но отпугнет от коротких волн и тех, кто ими уже стал заниматься.

В чем же дело? Ответ очень прост. Средняя техническая квалификация любителей, работающих телефоном, сейчас ниже, чем у работающих телеграфом. Происходит это потому, что в то время, как очень немногие из квалифицированных коротковолновиков перешли на работу телефоном, в то время, как почти нет коллективных телефонных передатчиков, очень многие начинающие и малоопытные омы начали работать телефоном, иногда и потому, что нашли в этом способ избегнуть столь скучного изучения азбуки Морзе.

Следствием этого является тот факт, что при работе с телефоном не соблюдаются самые элементарные требования для сохранения постоянства волны (например широко применяется модуляция на сетку в схемах с самовозбуждением). Применяются самые дикие методы модуляции—все это ведет к дискредитации коротковолновой радиотелефонии.

Однако, по постановлениям конференции, выдача рекомендаций на какие бы то ни было передатчики не может производиться лицам, не знающим достаточно хорошо азбуки Морзе и не обладающим достаточной технической квалификацией. (Подробная инструкция о выдаче рекомендаций будет опубликована в следующем номере CQSKW.)

Во исполнение решений конференции, местным секциям необходимо тщательно наблюдать за тем, чтобы телефонией занимались действительно достаточно квалифицированные любители, имеющие уже опыт коротковолновой работы; необходимо им оказывать консультационную помощь, и в особенности сделать все возможное для постройки действительно годных коллективных телефонных станций.

Необходима серьезная борьба с засорением эфира и четкое выполнение решений конференции о длинах волн.

Местные секции должны заняться вопросами определения квалификации своих членов для выяснения возможности их работы в той или иной области, на том или ином диапазоне.

Только в этом случае будет изжито угрожающее расхождение между количеством и качеством наших коротковолновых, и в особенности телефонных любительских передатчиков.

За качество, за М5.

БОЛЬШЕ ЖЕНЩИН-КОРОТКОВОЛНОВИКОВ

Если среди радиолюбителей женщины насчитываются десятками, в лучшем случае сотнями, то среди коротковолновиков



Маруся Гилярова

единственная женщина это—Маруся Гилярова.

Это печально, но это факт, и не приходится на это закрывать глаза.

Между тем, это очень странно и ненормально.

Это тем более странно, что в последнее время женщины в Советском Союзе принимают большое участие в военных кружках, обучаются военному делу, обращению с винтовкой и т. п.

Но почему-то никто из этих, обучающихся военному делу, женщин, не приобщился к радио, не увлекся короткими волнами, не вступил в ряды СКВ.

Не надо много распространяться о том, что радио приобретает все большее и большее значение в военном деле; что без радио никакой прочной и уверенной связи в армии быть не может.

Не будем мы также останавливаться здесь и на особом значении коротковолновой связи в армии и в военном деле.

И тем более странно поэтому, что женщины, особенно молодежь—партийки и комсомолки—не вовлечены в коротковолновое радиолюбительство, не обучаются азбуке Морзе, не практикуются в обращении с коротковолновой аппаратурой,—одним словом, до сих пор не втянуты в ряды коротковолновиков.

На этот участок радиофронта надо обратить особо серьезное внимание, выделяя специальных работников для этой цели.

На обязанности всех коротковолновиков—членов ОДР, профсоюзов, а также комсомольцев и партийцев **принятъся энергично за вовлечение женщин в коротковолновое радиолюбительство, в ряды СКВ.**

КОМСОМОЛ И КОРОТКИЕ ВОЛНЫ

Радио—орудие связи трудящихся между собой. Тем более это можно сказать о коротких волнах. Учитывая это, ЦК ВЛКСМ еще в прошлом году вынес соответствующее постановление об организации при каждом комитете комсомола приемно-передающей радиостанции.

В данное время радиокомиссия ЦК ВЛКСМ, приступая к проверке выполнений постановления бюро ЦК, еще больше уделяет внимания организации на местах коротковолновых радиостанций. «Эти станции,—как говорится в циркулярном письме радиокомиссия ЦК всем комитетам ВЛКСМ,—«**должны быть организованы в первую очередь при крупнейших комитетах и в тех местах, где имеется развитое радиодвижение.**

До сих пор связь комсомольских организаций с Обществом друзей радио почти всюду бы-

ла чрезвычайно слабой, а между тем организацию таких станций можно осуществить только при тесной связи с ОДР.

Необходимо немедленно войти в местное ОДР, с тем чтобы оно выделило комсомольцев-радиолюбителей, которым можно поручить создание и обслуживание коротковолновых радиостанций. Эти станции должны послужить толчком для развертывания коротковолнового движения среди комсомола».

Сейчас имеются уже некоторые результаты этого письма: Московский комитет организует 6 приемно-передающих коротковолновых станций в районных домах комсомола. Дмитровский уком ВЛКСМ имеет группу комсомольцев коротковолновиков, объединенную в СКВ и имеющую коротковолновый передатчик. ЦК ВЛКСМ приступает к постройке своей мощной телефонно-телеграфной станции.

Все это должно содействовать более быстрому продвижению коротких волн в среду комсомола и рабочей молодежи.

С. П. Павлов

В. Б. Востряков (2 АС)

АНТЕННЫ ДЛЯ КОРОТКОВОЛНОВЫХ ПЕРЕДАТЧИКОВ [1]).

Антенны типа Герца

Главное отличие антенны Герца от антенны Маркони состоит в том, что она симметрична, работает без земли или отдельного противовеса (противовес заменен второй симметричной частью антенны), и длина как антенны, так и противовеса строго определенны. По форме антенны Герца бывают горизонтальными (большей частью), наклонными, вертикальными или изогнутыми. В последнем случае между антенной Герца и антенной Маркони с отдельным однолучевым противовесом нет большой разницы, но в случае Герца длина как верхней части (самой антенны), так и нижней (противовеса) должны быть заранее рассчитаны.

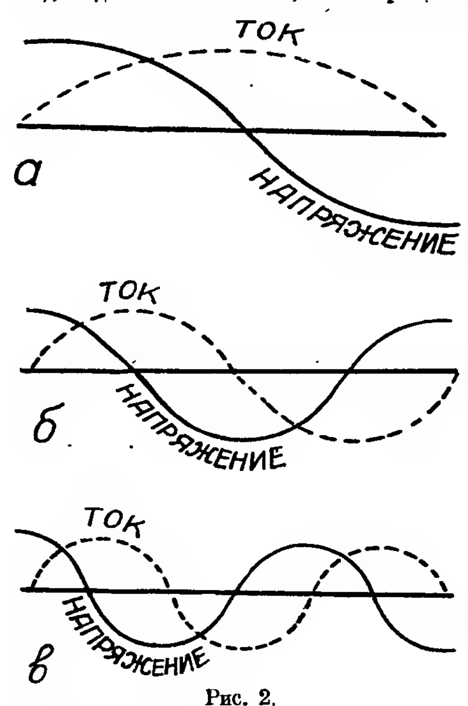


Рис. 2.

В то время как в антенне Маркони все провода являются излучающими,—излучает и горизонтальная часть и провод, несущий ей энергию (снижение) и ввод с проводкой по дому,—в антенне Герца излучает лишь сама антенна—горизонтальная или вертикальная часть ее, расположенная далеко от всех поглощающих энергию предметов, а провода, несущие эту энергию (фидеры), делаются так, что они практически почти не излучают энергии, так что близость их к стенам и крышам не создает заметной потери излучения и не влияет на длину излучаемой антенной волны.

Распределение тока и напряжение на горизонтальной антенне Герца, возбуждаемой на основной волне, 2-й и 3-й гармониках показано на рис. 2 а, б и в. Как видно из рисунка, во всех этих случаях пучность напряжения получается на концах провода, а пучность тока для основной волны и третьей гармоники—по середине провода, а для второй гармоники—на $1/4$ длины от начала провода. Есть два способа возбуждения антенны Герца—током и напряжением. Это значит, что подводящие к антенне энергию провода, сами имеющие на концах пучности тока или напряжения, подводятся к соответствующим местам излучающей части (при питании током к пучности тока и при питании напряжением к пучности напряжения), т. е. в случае питания током, при основной волне и при 3-й гармонике—к середине излучающей части, при 2-й гармонике к точке, отстоящей на $1/4$ длины от начала; в случае же питания напряжением—к концу горизонтальной (или вертикальной) части.

Питание антенны Герца током может быть достигнуто, если в середину антенны, возбуждаемой на основной волне или третьей гармонике (а в случае 2-й гармоники—на $1/4$ длины провода) включить катушку, связанную с передатчиком. Антенна делится таким образом на две части: одна из них играет роль непосредственно антенны, другая—как бы противовеса для другой части. Но практически всегда бывает неудобно включать катушку связи прямо в антенну. Во-первых, в этом случае придется подводить антенный провод близко к стенам, крышам и т. д., что создает большие потери, во-вторых, почти всегда антенна располагается так, что горизонтальная или вертикальная часть ее находится на значительном расстоянии от передатчика. Поэтому часто применяют специальную проводку, соединенную с одной стороны с тем местом в горизонтальной части, где находится пучность тока, с другой—с катушкой связи антенны. Такая подводка называется фидером. Фидера обычно состоят из двух проводов совершенно одинаковой длины и расположенных по всей длине на строго одинаковом расстоянии друг от друга (это на практике достигается связыванием обеих ветвей через каждые $1^1/_2$—2 метра эбонитовыми или другими изоляторами, имеющими вид палочек равной длины). Другими словами, они состоят из двух совершенно одинаковых проводов. Если такие два провода присоединить к концам катушки связи передатчика, то направления токов в них будут противоположны и поэтому излучать энергию они не будут, так как их излучение, благодаря полной симметрии и близости обоих проводов взаимно уничтожится. (На практике обе ветви фидера должны отстоять друг от друга на расстоянии в 25—30 *см* не больше.) Они будут лишь доставлять энергию горизонтальной части, которая и будет излучать ее. Присоединение верхних концов фидера к антенне Герца, питаемой током? показано на рис. 3. Как видно из рисунка, антенна делится пополам изоляторами (при основной волне и 3-й гармонике), и концы фидера присоединяются к двум внутренним концам горизонтальной части.

При питании напряжением фидеры подводятся к одному из концов горизонтальной части. Один из проводов соединяется с горизонтальной частью, другой—подвешивается на изоляторах (рис. 4).

Длина фидеров рассчитывается таким образом, чтобы при питании антенны током на концах фидера получалась пучность тока, а при питании напряжением—пучность напряжения. Распределение тока и напряжения на горизонтальной части и фидерах антенны Герца, питаемой током, показано на рис. 5.

В заграничной практике антенны Герца питаемые током, принято называть «Леви», питаемые напряжением—«Цеппелин».

Расчет антенны Герца

Длина волны антенны Герца определяется лишь длиной излучающей горизонтальной или вертикальной части. При возбуждении антенны Герца (питаемой как током, так и напряжением) на основной волне длина провода излучающей части должна быть равна $1/2$ длины волны («полуволновой Герц»); при возбуждении на 2-й гармонике длина провода должна быть равна длине волны («полноволновой Герц»), и при возбуждении на 3-й гармонике, длина провода равняется $3/2$ длины волны («полутораволновой Герц»). Антенны Герца обычно возбуждаются лишь на указанных гармониках, реже на более высоких, например 4-й, так как возбуждение на высоких гармониках, по последним исследованиям, признано нерациональным. Так, если длина горизонтальной части равна 40 *м*, то при возбуждении антенны на основной волне рабочая волна получится около 80 *м*, на 2-й гармонике—40 *м*, на третьей—27 *м*, на 4-й—20 *м* и т. д. Но указанные цифры требуют маленькой поправки. Дело в том, что основная длина волны антенны получится вдвое больше длины горизонтальной части только при идеальных условиях.

На практике благодаря сравнительной близости земли к горизонтальной части основная волна получается не в 2 раза, а в 2,1 раза больше длины антенны. Так, при длине горизонтальной части в 40 *м*, почти всегда основная волна получится не 80, а 84 *м*, 2-я гармоника будет 42 *м*, а не 40 *м* и т. д.

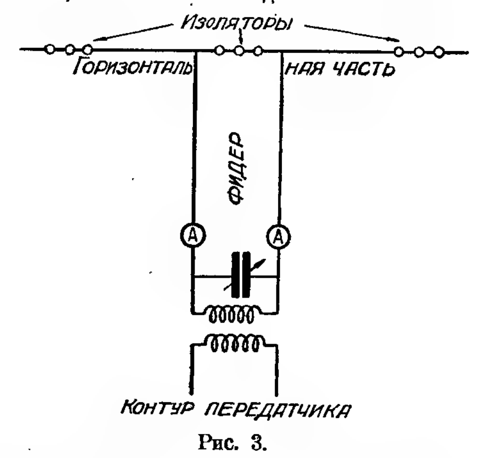


Рис. 3.

При расчете антенны Герца эту поправку (2,1 вместо 2) надо всегда иметь в виду.

---

[1]) Начало см. «CQ — SKW» № 4.

Расчет фидеров сводится к тому, чтобы на концах фидера, соединенных с антенной, при питании напряжением получилась бы пучность напряжения, а при питании током—пучность тока. Если этого не соблюсти, то отдача антенны будет малой, фидеры могут излучать и тогда все действие антенны нарушается.

Для соблюдения же этого условия, в случае питания антенны напряжением (независимо от того—на основной волне или на гармонике возбуждается антенна), фидер надо делать такой длины, чтобы удвоенная длина всей системы фидера (обеих ветвей вместе) равнялась бы длине рабочей волны или была бы в нечетное число раз больше ее. То есть при возбуждении антенны напряжением длина провода каждой ветви фидера должна быть равной $^1/_4$, $^3/_4$, $^5/_4$ и т. д. рабочей волны. Например при волне в 40 *м*

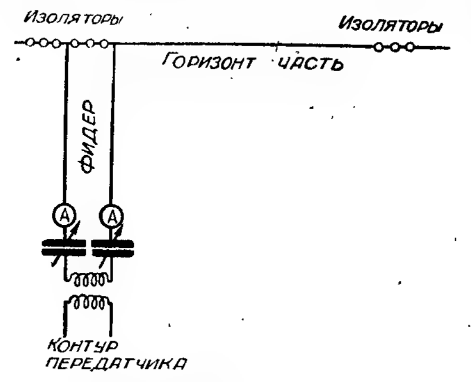


Рис. 4.

длина провода каждой ветви фидера должна быть или 10 *м* или 30 *м*, или 50 *м* и т. д. При волне 20 *м*—или 5 *м*, или 15 *м*, или 25 *м* и т. д.

В случае же питания антенны током, для того, чтобы на концах фидера, соединенных с антенной, получилась бы пучность тока, фидер надо делать такой длины, чтобы удвоенная длина всей системы фидера была бы вдвое или вообще в четное число раз больше (в 4 раза, в 6 раз и т. д.) рабочей волны. Для этого длина провода каждой ветви фидера должна быть равной $^2/_4$, $^4/_4$, $^6/_4$ и т. д. рабочей волны, т. е. при работе на волне в 40 *м*, в случае возбуждения током, длина провода каждой ветви фидера должна быть или 20 *м*, или 40 *м*, или 60 *м* и т. д. Таким образом, для работы на разных волнах при антеннах Герца нужны фидеры разной длины.

Настройка антенны Герца

Но на практике можно и не придерживаться точно расчета длины фидеров для определенной волны. Длину фидеров надо знать лишь для ориентировки, а добиться того, чтобы на концах фидеров получилась бы нужная пучность тока или напряжения можно путем настройки фидеров конденсаторами, хотя это и сопряжено с некоторыми трудностями и связано с кропотливой настройкой. Обе ветви фидера представляют собой колебательную систему с определенной длиной волны. Эту длину волны всегда можно укоротить путем включения в каждую ветвь фидера последовательно переменных конденсаторов и удлинить включением переменного конденсатора параллельно катушке связи. Такая настройка фидеров позволяет также при антеннах Герца переходить с основной волны на гармоники ее при неизменной одной какой-нибудь длине фидера. Так, напр., в случае питания антенны напряжением при длине горизонтальной части в 40 *м* (основная волна 80 *м*), предположим, имеется фидер длиной в 25 *м*. При желании работать на основной волне длина фидера без добавочной настройки не подходит, так как не соблюдаются указанные выше соотношения. Но путем включения последовательно конденсаторов в обе ветви фидера или путем включения переменного конденсатора параллельно катушке связи, можно добиться того, что на концах фидера получится пучность напряжения. В случае питания антенн током, фидера, конечно, можно точно так же настраивать, как и в случае питания напряжением, чтобы получить на концах фидера пучность тока. Переменные конденсаторы обычно берутся емкостью до 250—500 *см*. Способ последовательного включения их показан на рис. 4, параллельного—на рис. 3; при последовательном включении они должны быть расположены на совершенно одинаковых расстояниях от катушки связи. На практике бывает трудно сделать обе ветви фидера вполне одинаковыми,—последовательные переменные конденсаторы в обоих ветвях фидера помогают настроить обе ветви фидера до полной симметричности, маленькой подстройкой одного из конденсаторов.

Резонанс волны контура передатчика с настройкой фидера и с рабочей волной, т. е. то обстоятельство, что указанные выше условия совпадают, определяется показанием амперметров, помещаемых в обеих ветвях фидера, обычно несколько дальше конденсаторов и также на одинаковых расстояниях (рис. 3 и 4). При резонансе амперметры должны давать максимальные и одинаковые показания. Разница в показаниях допускается не больше чем на 10%.

Если амперметры дают максимальные показания не на нужной, а на какой-то другой волне, то это значит, что длина горизонтальной части не подходящая,—ее нужно укоротить или удлинить.

Если амперметры дают на нужной волне разные показания, то это значит, что обе ветви фидера не идентичны и фидер излучает, так как распределение тока при этом получается неравномерное (рис. 5б). Тогда надо подстроить один из конденсаторов фидера до полной идентичности обеих ветвей.

Настройка на рабочую волну антенны Герца производится следующим образом. Определив рабочую волну по длине горизонтальной части (т. е. взяв основную волну или одну из гармоник), настраивают контур передатчика на эту волну. Затем, судя по размерам фидера, решают как включать конденсаторы последовательно и параллельно для того, чтобы настроить фидер. Связь с антенной при этом обычно берут средней, т. е. 1—2 *см* между катушками.

Включив передатчик, смотрят на показания амперметров, а переменные конденсаторы фидера постепенно вводят или выводят (при двух последовательных конденсаторах они вводятся или выводятся совершенно одинаково).

Когда настройка фидеров найдена, то ослабляют связь между катушками или расстраивают контур передатчика до тех пор, пока показания амперметров не упадут на 10—15%. Такая небольшая расстройка сильно помогает улучшению тона и постоянству волны. Параллельно с максимальными показаниями амперметров в фидере должен дать также максимальные показания и анодной миллиамперметр.

Если все в порядке, то настройка проверяется еще контрольным приемником. При правильной настройке антенны и фидеров, настройка приемника на эту волну, находящегося даже очень близко от передатчика, должна быть очень острой.

Не надо забывать, что показания амперметров в фидере ни в коем случае не являются показаниями тока в антенне, так что судя по показаниям этих амперметров, нельзя говорить, что сила тока в антенне равна стольким-то миллиамперам. Ток в фидере обычно бывает значительно меньше, чем в антенне. Узнать силу тока в антенне можно, лишь включив амперметр в пучность тока излучающей части. Конечно, в антеннах Герца, так же как и в антеннах Маркони, амперметры в фидерах можно заменить индикаторами—лампочками накаливания. Но в этом случае определение одинаковости показаний обоих индикаторов будет сильно затруднено; большую точность показаний—что как раз нужно в настройке антенны Герца—по свечению лампочки на-глаз определить очень трудно.

Недостатки антенны Герца

Из этого описания антенн Герца ясны и недостатки их; при условии совершенно точной длины провода излучающей части и более или менее точной длины фидера, часто в городских условиях, трудно сделать нужный тип антенны из соображений свободного места. Вообще антенну Герц значительно труднее сделать и настроить, чем антенну Маркони. Часто случается, что у любителя, рассчитавшего антенну Герц на волну, напр., 40 *м*, на практике получается другая волна. Большей частью это происходит от неправильного устройства и настройки фидеров, которые сами излучают и влияют на длину волны горизонтальной части. Но все это поправимо; гораздо хуже, что в антеннах Герца очень затруднен переход с волны на волну, и почти невозможна настройка их в узких пределах. Правда, как было сказано, возможен, путем сложной и кропотливой настройки фидеров, переход с основной волны на 2-ю, 3-ю и т. д. гармонику, но эта возможность переходить с основной волны на любую гармонику остается лишь для антенн, питаемых напряжением. В антеннах же Герца питаемых током, с основной волны можно переходить лишь на нечетные гармоники (3-ю, 5-ю и т. д.), так как при четных гармониках в антеннах, питаемых током, пучность тока перемещается.

В антеннах Маркони этих недостатков нет; настройкой переменным конденсатором антенны, изменением формы и вида противовеса, применением вместо противовеса заземления и т. д. практически можно получить любую волну.

Зато у антенн Герца почти совершенно нет потерь, так как излучает лишь горизонтальная (или вертикальная) часть, находящаяся обычно далеко от всех поглощающих излучение предметов, и рассчитать ее для максимальной отдачи очень легко. На длину рабочей волны влияет лишь длина той же горизонтальной части и больше ничего.

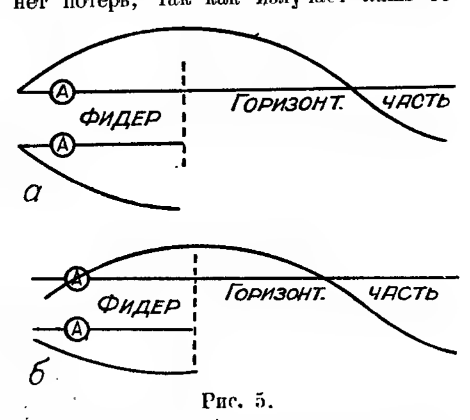


Рис. 5.

Благодаря всему этому при антеннах Герца можно надеяться на большую дальность действия при той же мощности, чем при антеннах Маркони. Это подтверждает и опыт не только заграничных, но и некоторых советских любителей, перешедших уже к этим антеннам.

Примечание редакции

Даваемый В. Б. Востряковым рецепт устройства антенны Герца может быть очень интересен для наших коротковолновиков, которым при первых опытах в этом направлении полезно точно придерживаться указанных в статье размеров, так как это упрощает дело. Однако автор неправ, утверждая, что размер излучающей части антенны должен быть обязательно кратен полуволне. В действительности соотношение между длиною волны и длиною проводов излучаемой части может быть совершенно произвольным, а наиболее выгодное излучение получается, если каждый из этих проводов на 10—20% больше, чем ½ волны. В этих случаях настройка фидеров делается несколько более сложной. Обратим внимание читателей также на следующее. Настройка при помощи амперметра—всегда вещь очень ненадежная, так как никогда нельзя гарантировать, что амперметр включен в пучности тока. Самым надежным способом является для антенны Герца настройка по лампочкам накаливания, присоединенным в пучности тока излучающих проводов; но для любителя и этот способ труден. Наиболее простым и очень надежным способом настройки во всех случаях является настройка по наилучшей отдаче генератора. Чем больше потребляется энергии генератором и чем при этом меньше накалены аноды ламп, тем, следовательно, больше энергии идет в антенну. Если антенны не находятся в слишком плохих условиях в отношении окружающих предметов, то всегда значительная часть этой энергии будет излучена.

ОБМЕН ОПЫТОМ

Содовый выпрямитель

Конструкция выпрямителя была предложена студентом Пермского университета т. А. Поповым (4 ai), была мною проверена и оказалась очень удачной. Схема выпрямителя обычная, Греца (рис. 1). Для устройства такого выпрямителя на 300 вольт требуются следующие материалы:

1. 12 простых стаканов по 10 к. шт., всего на . . . . 1 р. 20 к.
2. 2 кило дистиллированной воды (продается в аптеке) . . . . . — 20 к.
3. 1 коробка соды для питья . . . — 11 к.
4. 3 алюминиевых кружки производства завода «Красный Выборжец» по 33 коп. штука . . — 99 к.

Итого . . . 2 р. 50 к.

В качестве вторых электродов можно использовать простую жесть, хотя бы от консервных банок, но лучше сделать свинцовые электроды. Таким образом, цена всего выпрямителя, во всяком случае, не превысит четырех рублей, если бы за свинец пришлось уплатить даже 1 р. 50 к., но по случаю его можно купить дешевле.

Прежде всего, надо вырезать из каждой кружки четыре алюминиевых электрода размером 5×7 кв. *см.* Очень удобно надрезать узкие полоски по краям пластинки и перегнуть их таким образом, чтобы за них можно было подвесить пластинку на стенку стакана. К этим же ушкам удобно присоединять нужные провода. Затем следует хорошенько, до блеска, очистить пластинки шкуркой. Очищенные пластинки нужно держать только за ушки, чтобы к очищенной поверхности электродов не пристал жир с рук. Таким же образом приготовляются электроды из жести или листового свинца. Свинец лучше железа, потому что железо ржавеет и портит раствор, но можно работать и с железом. В частности и т. Попов и я долго работали на железе. QSB передатчика будет и при свинце и при железе одинаков.

Теперь о растворе. Обычно считают, что для содового выпрямителя необходим так наз. «насыщенный раствор», у которого концентрация 8%. Но на практике оказалось совершенно достаточным брать раствор 4% (одна-две чайные ложки соды на стакан воды). Это даже лучше, чем насыщенный, потому что при меньшей концентрации меньше выделяются так наз. «ползучие соли», который так портят вид выпрямителя. В качестве жидкости я рекомендую брать или дистиллированную, или хорошо прокипяченную воду. У т. Попова выпрямитель очень хорошо работал на сырой водопроводной воде, но у меня с ней дело шло плохо. Объясняется это, очевидно, тем, что у московской воды слишком велика жесткость. Налив в стаканы раствор и подвесив электроды, соединяют их в три отдельных группы по четыре стакана в каждой. Для формовки нужно каждую группу из четырех стаканов включить в сеть через лампу в 60 ватт. В первый момент лампа ярко загорится, но затем постепенно меркнет, когда она потухнет совершенно, группу можно считать отформованной. Таким же образом поступают и с остальными двумя группами. Отформованные банки соединяются по схемам рис. 1 и 2 и выпрямитель готов к действию. Для меньшего испарения раствора полезно еще залить стаканы вазелиновым или минеральным маслом, но и не залитые, они работают достаточно долго.

Рис. 1.

При сборке выпрямителя на другой вольтаж для спокойной его работы всегда должно быть соблюдено условие, чтобы на каждую банку пришлось не более 50-ти вольт (максимум 60).

Многие ом'ы очень презрительно относятся к содовому выпрямителю, называют его «кухней под столом» и считают, что содовый выпрямитель—это самая капризная вещь на свете. На самом деле это совсем не так. Аккуратно собранный выпрямитель работает очень спокойно и устойчиво, не требуя почти никакого ухода. Нужно только время от времени очищать некрасивые «ползучие соли» и доливать испаряющийся раствор. К достоинствам содового выпрямителя относится то, что он дает двухполупериодное выпрямление, не требуя специального трансформатора со средней точкой. Без фильтра он всегда даст лучший тон, чем кенотронный. Гораздо легче получить большую мощность от содового (он может, не нагреваясь, пропускать в течение нескольких часов 0,2—0,3 амп.), чем от кенотронного, потому что для увеличения мощности последнего нужно ставить несколько УТ1 или К2Т в параллель (а теперь их нигде нет). Да и нерационально делать кенотронный выпрямитель на нескольких УТ1 или К2Т, когда весь содовый стоит дешевле одной УТ1.

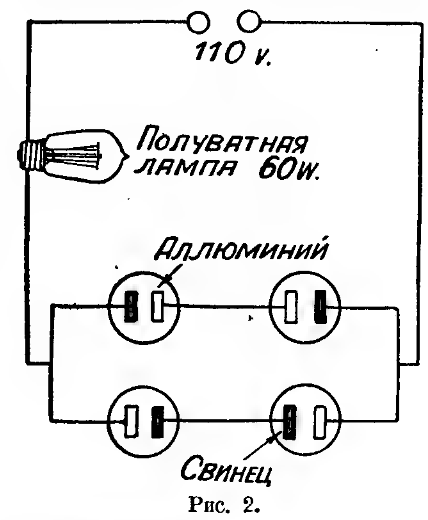


Рис. 2.

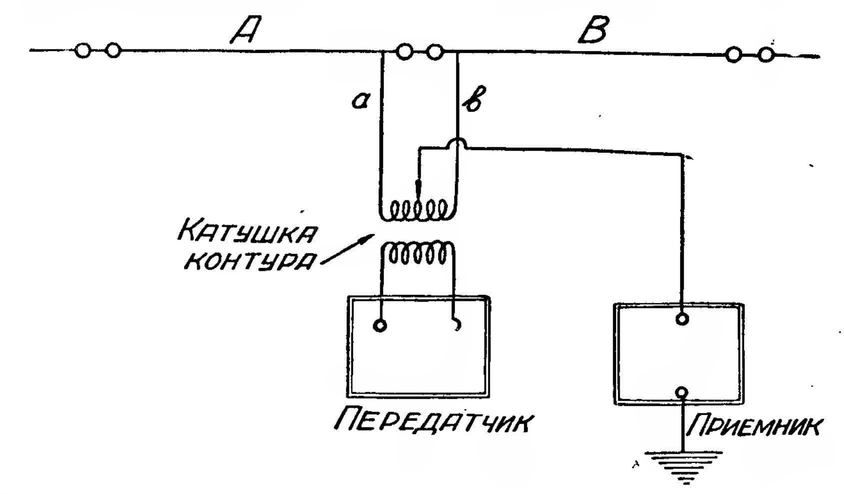
Если в генераторе выведена средняя точка накала и в сетке есть гридлик, то тон достигает Т 5—6, а при накале от аккумулятора почти dc (без фильтра).

В заключение призываю всех ham'ов «хрипящих» на АС, переходить на RAC от содового выпрямителя. Тогда ваши лампы будут чувствовать себя гораздо лучше и, отдача будет больше. Да и стоит-то это не так уж дорого.

ОР. 2ск Б. Минц

К вопросу о коротковолновой дуплексной радиотелефонии

Особый интерес представляет дуплексная работа радиотелефона при постоянно включенном и приемнике и передатчике. Обычно приходится вести прием на антенну, расположенную в непосредственной близости от передающей антенны, и это очень затрудняет прием благодаря воздействию передатчика на приемник: при этом приемник отказывается генерировать, в телефоне слышен шум включенного микрофона, фон переменного тока при питании передатчика от сети и т. д.



Остроумную схему радиотелефонного приема-передачи на одну антенну предлагают французы (см. рисунок).

Передача ведется на симметричную «герцовскую» антенну, связанную с передатчиком индуктивно.

От средней точки антенной катушки связи идет провод к клемме «Антенна» приемника. Заземление присоединяется к приемнику обычным способом. Благодаря такому «дифференциальному» способу включения приемника в излучающую антенну передатчика, обе части антенны— A и B действуют на приемное устройство с одинаковой силой, но в разных направлениях, почему действие их взаимно уничтожается и излучение антенны своего передатчика в значительно меньшей мере мешает приему. В приемнике связь контура с антенной должна осуществляться индуктивным способом.

Здесь, правда, возможно взаимодействие между катушками передатчика и приемника, могущее помешать приему. Но это зло легче устранить путем полного экранирования приемного устройства.

Р. Малинин



Принялся за короткие волны. Фот. С. П. Погосткина. Жиздра, Брянск. губ.

Снова в поезде

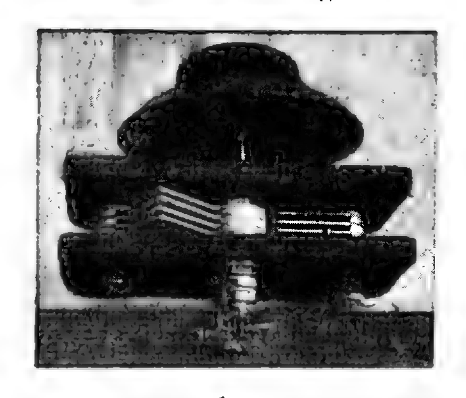
Радиостанция 3ах (бывшая 23RB) снова заработала с восьмиметрового «Цеппелинчика» на крыше «радиовагона» Мурманской дороги. Маршрут примерно тот же, какой был у x eu 23RB, но со следующим изменением: с 15 января по 15 февраля магистраль: Ленинград—Званка и ветки: Чудовская, Тихвинская, Будогощенская, а с 15 февраля по 15 марта район Петрозаводска и к северу до Масельской. Диапазон старый, сорокаметровый. На этот раз 3ах работает на QRP, Input около 4—5 ватт. На аноде 80—160 вольт. Лампа УТ-15. В течение этого рейса проведены опыты телефонной связи поезда с неподвижной точкой. Скверно в отношении базы. Ленинград по условиям мертвой зоны зимнего времени на сорокаметровом диапазоне глух и нем. Интересно отметить такое явление. Сезон 1928/29 года, по мнению большинства коротковолновиков по слышимости значительно хуже предыдущих сезонов. Это говорят Ленинград, Москва и целый ряд других городов. Я сам, сидя в городе, на высокую (верхний конец до 40 метров вышины) антенну с трудом вылавливал десяток, полтора Eu и новых «dx'омов» OH, SP (hi!) и др. лимитрофов. Изредка пробьется какой-нибудь француз или четверка бельгийца. А раньше французы в это время года (декабрь—январь) кишмя-кишели восьмерка за восьмеркой, сейчас их значительно меньше. Условия приема в городах в этом году значительно ухудшились.

Другое дело с «иксами». Несмотря на «трубечную антенну» (полметра вышины над заземленной крышей), условия приема совсем иные. Зашевелились Dc, Ac, Accv и Rac'ы, посвистывают целые вереницы «Ef восьмерок», гудит на P8—9 Au 8 as, сиплым R9 AC гремит постройка энергичного Хионаки,—коллективная семерка, солидно выстукивая Au вместо старого Ag. Словом, прием на славу! Если так будет продолжаться и впредь, то горемычным коротковолновикам, по примеру своих старших собратьев рыболовов, придется в праздник с утра выходить с чемоданчиками за город и там заниматься выуживанием «dx'ов». Но и за городом и в лесу на дальнем севере замечается странное явление. Наилучший прием днем с 12—1 дня до 6—7 час. вечера, а под ночь и ночью «прием плох». Я предлагаю тем любителям, у которых найдется время, проследить одну станцию в течение суток или поделить сутки между двумя-тремя товарищами. Взять хотя бы станцию Agb или Ac из мощных и одного из активно работающих любителей (например с месяц тому назад Eu3 bg работал почти круглые сутки) и составить кривую слышимости по часам суток. Несколько таких кривых из разных точек Союза составят очень богатый материал. С своеей стороны я веду такую работу в вагоне. Было бы желательно, чтобы ЦСКВ назначило всесоюзный тест для RK (с рассылкой по местным СКВ бланков теста) и установило с своей стороны дежурную станцию с дежурными операторами в параллель с одной из правительственных (РСМ, AcuB и т. д.).

Коротковолновая работа радиовагона имеет большое агитационное значение для рабочих крупных железнодорожных узловых станций, «окоротковолновывает» рабочих-радиолюбителей и орабочивает коротковолновый актив.

Коротковолновый конденсатор переменной емкости

Предлагаю вполне надежную и простую в самостоятельном изготовлении конструкцию коротковолнового конденсатора переменной емкости. К достоинствам этого конденсатора нужно отнести также то обстоятельство, что он собран почти исключительно из фабричных деталей (клемм, штепсельных гнезд и т. п.). Конденсатор состоит из 4 подвижных и 5 неподвижных пластин от конденсатора з-да «Мэмза». Емкость его получается порядка 150—160 *см* (если можно достать более «длинные» клеммы, то емкость легко увеличить до 250 *см*). Конденсатор собирается между двумя дощечками в 4 *мм* эбонита. Неподвижные пла-



стины с помощью болтов от клеммы крепятся между ними. Подвижные пластины свинчиваются на штепсельном гнезде. Гнездо очень прочно надевается на подходящих размеров стержень из латуни, который служит осью конденсатора. Ось пропускается сквозь штепсельное гнездо, служащее подшипником, и на выступающую часть надевается латунная скобочка, под которую поджимается проводничок для устранени трущего контакта. Наиболее трудная часть работы—это подгонка оси к подшипнику (шт. гнезду) и сборка. Все остальное в конструкции понятно из приводимой фотографии.

RK—435

Работа радиотелефоном. 2BA—EU—47RA

Радиостанция 47RA начала первые опыты по радиотелефонированию около года назад—в конце февраля 1928 года.

Первый передатчик был собран по видоизмененной трехточечной схеме, работающей на одной лампе типа УТI. Накал генераторной лампы производился переменным током, на анод генератора давалось 300 вольт от выпрямителя, работающего на двух лампах УТI и описанного в № 19 «Радио всем» за 1928 г. Связь с антенной была индуктивная. В антенне в качестве индикатора стояла лампочка от карманного фонаря или «микролампа». Модуляция осуществлялась по схеме гридлика, т. е. путем изменения потенциала сетки. В качестве модуляторной лампы стояла лампа типа «МДС» (одна). Микрофон применялся обычный угольный от проволочных телефонных аппаратов типа Сименс и Гальске. Модуляторная лампа управлялась микрофоном через одноламповый усилитель низкой частоты, на сопротивлениях. В качестве микрофонного трансформатора применялся небронированный трансформатор завода «Радио». Микрофонной дополнительной обмотки на трансформаторе сделано не было, и микрофон включался непосредственно на высокоомную первичную обмотку трансформатора. Большое сопротивление обмотки заставляло несколько повышать напряжение микрофонной батареи —до 10—12 вольт.

Двухсеточная лампа при работе в качестве гридликовой давала возможность в больших пределах изменять глубину модуляции и чистоту передачи простым изменением потенциала на добавочной—катодной сетке. С этим передатчиком была получена хорошая слышимость по Москве и окрестностям. причем слушатели, принимавшие 47RA, отмечали высокую чистоту передачи.

Для получения хорошей чистоты передачи необходимо накаливать катод модуляторной лампы от аккумулятора или батареи, можно от общих с усилительной лампой.

Далее радиотелефонной станцией 47RA было предпринято увеличение мощности путем замены трехточечной схемы с одной лампой на симметричную схему с двумя лампами УТ15. В связи с повышением мощности пришлось увеличить мощность выпрямителя, заменив две УТI четырьмя лампами УТ15 (по две лампы с каждой стороны). Соответственно пришлось повысить мощность и модуляторного устройства, включив в параллель вторую лампу типа МДС. Усилитель в этой установке работал двухкаскадный на трансформаторах.

Дальнейшие работы 47RA велись в области усовершенствования модуляционных устройств. Испытав схему с модуляцией на сетку непосредственно трансформатором и убедившись в ее неудовлетворительности, радиостанция 47RA начала работать со схемой Хиссинга с параллельным включением генераторных и модуляторных ламп. Эта схема требует применения в модуляторе такого же количества ламп и такой же мощности, как и в генераторе передатчика, и, кроме того, содержит в себе низкочастотный «модуляционный» дроссель с железным сердечником. Все это, конечно, удорожает и усложняет конструкцию, но зато при том же количестве ламп в генераторе можно получить в антенне большую мощность, чем при схемах с сеточной модуляцией.

47RA употреблял модуляционный дроссель в 3 000 витков провода 0,3 ПШД, намотанный на сердечник от трансформатора усилителя ТВ3/0. Здесь переменным током питается и накал ламп и генератора и модулятора. Высокое напряжение на аноды генераторных и модуляторных ламп подавалось все от того же выпрямителя, но еще более усиленного,—теперь в нем работали уже шесть ламп УТ15, питая две генераторных лампы типа RE209 (Телефункен) и две модуляторных лампы того же типа. Мощность при этом достигала 25 ватт (при модуляции). Усилитель—трансформаторный работающий на двух микролампах, питался полностью от аккумуляторов. В качестве микрофона употреблялся либо обычный угольный микрофон, либо его заменял репродуктор («Рекорд», Зейбт).

Работая с этой установкой на сорокометровом диапазоне, 47RA был принят в ряде городов Союза. DX—Ленинград со слышимостью Р5 (по девятибалльной шкале) на приемники 0—V—2.

С несколько видоизмененной схемой установки (трансформаторный усилитель заменен усилителем на сопротивлениях) и с другим конструктивным оформлением 47RA, ныне 2BA, работает и по сие время.

В последнее время производятся интересные опыты по комбинированию радиотелефона с проволочным телефоном. Опыты ведутся при ближайшем участии RK 1346 (т. Бурче Е. Ф.), который работает как выделенная приемная станция 2BA, находясь в полутора километрах от 2BA и связываясь с 2BA по проволочному телефону. В настоящее время 2BA разрабатывает схему установки, при помощи которой возможно будет с любого городского телефона говорить через радиостанцию 2BA и одновременно вести прием корреспондента.

Р. М. Малинин

(Москва.)

Вертикальная антенна

Наши коротковолновики не в достаточной степени уделяют внимание антеннам. От антенны же главным образом зависит степень слышимости и успешной связи на тех или иных расстояниях. Мною была испробована простая вертикальная антенна, длина которой равнялась 33 метрам. При работе на 3 гармонике, рабочая волна получилась в 44 метра, при 2-лучевом противовесе—длина 12 метров. При такой системе излучение получилось преимущественно «пространственное», так что в Москве слышимость не превышала R—3 при токе в антенне 0,3 ампера. С увеличением расстояния слышимость резко увеличивалась. Так, например, Ленинград принимал со слышимостью R—7, Нижний R—6, Бийск R—5, Коканд R—4. Эти результаты были получены при совершенно неблагоприятных условиях в летний период времени—при работе с одной лампой УТ—I, на анод которой давалось не более 260 volt. ac.

EU—2DB (80 RB).

Павлов

О технике безопасности

Многие из наших коротковолновиков, имеющие передатчики, довольно легкомысленно относятся к высокому напряжению. Трансформаторы, питающие анодные цепи передатчиков, ничем не защищены, проводка сделана наспех, около передатчиков паутина из проволок и проволочек.

Как же обезопасить свою установку от возможности несчастных случаев? Прежде всего надо трансформатор высокого напряжения поместить в ящик, в отверстия, в стенках которого вывести провода, идущие от обмоток трансформатора. Ящик с трансформатором поставить так, чтобы никто случайно не мог дотронуться до него и идущих от него проводов. Подводку от трансформатора к передатчику сделать толстым хорошо изолированным проводом. Закрыть клеммы питания на передатчике полоской изолятора или коробкой. Повесить около передатчика плакат, предупреждающий о наличии высокого напряжения.

Н. Браило

Кружок коротковолновиков.

Ячейкой ОАХ НКИД открыт кружок радиосвязистов - коротковолновиков. Так как квалифицированных любителей у нас нет, пришлось начинать работу кружка с детекторного приемника (что сейчас уже закончено), а затем перейти к изучению ламповых схем и только после такой подготовки перейти уже на короткие волны. Попутно в кружке будут изучаться средства связи, применяемые в РККА, главным образом, полевой телефон и телеграф.



На снимке—занятия кружка.

А Никитин



Актив Орловской СКВ: тт. Игнатьев, Кучеренко, Озерский, Шухман и Пучков, принявшие участие в маневрах.



Кимрская СКВ. 1—Волин, 2—Зорин 88RR, 3—Ба, 4—Исупов RK-747, 5—Любашов RK-682, 6—Шокин RK-675.

Телеграфно-телефонный передатчик „4АО"

Я перебрал и перепробовал не одну схему радиотелефона и в конце концов остановился на схеме, приведенной на рисунке. Некоторые из наших RA применяют схему модуляции Хиссинга на анод. Эта схема, при всех своих положительных сторонах, имеет один существенный недостаток для рядового радиолюбителя,—необходимость иметь в качестве модулятора лампы, равные по мощности со взятыми генераторными. Схема, взятая мной, работает с модуляторной лампой типа «микро» или Р5. Генераторная часть осуществлена по схеме Мейснера с самовозбуждением. Модуляция производится по методу гридлика, принцип работы этой схемы следующий: как известно, катодная лампа в работе имеет некоторое внутреннее сопротивление—катод—анод. Это сопротивление будет постоянным до тех пор, пока на сетку этой лампы не поступит какое-либо напряжение. Накладывая на сетку напряжение от микрофонного трансформатора или усилителя, мы с разговорной частотой будем менять внутреннее сопротивление лампы. Но лампа служит сопротивлением в гридлике генераторной лампы, а при изменении величины сопротивления гридлика меняется величина отрицательного напряжения на сетке генератора и тем самым будут модулироваться колебания в цепи генераторной лампы. Для защиты модуляторной лампы (особенно «микро») от вредного влияния токов высокой частоты включен дроссель $Д_3$. Большое постоянное сопротивление, включенное параллельно утечке через лампу, пропускает сквозь себя некоторую часть сеточного тока.

В законченном виде после ряда испытаний, передатчик имел следующие данные: в качестве генератора две лампы УТ1 параллельно. L—6 витков провода медного 4-*мм*, диам. катушки—10 *см*, L_1—8 витков, L_2—12 витков, сечение провода и диаметр катушки те же.

Конденсатор C—1 000 *см*. C_1—150 *см*. C_2—500 *см*.

Дроссель Д и $Д_1$ по 40 витков провода 0,5. $Д_2$—100 витков провода 0,3 и $Д_3$—60 витков провода 0,2. Сопротивление 2—3 мегома.

Для предварительного усиления от микрофона использованы две ступени усиления низкой частоты от длинноволнового приемника, через переходную колодку. Для работы телеграфом достаточно выключить накал модуляторной лампы.

Как и во всей коротковолновой аппаратуре, нужно уделить серьезное внимание тщательности выполнения схемы.

Всех товарищей, работающих с такой схемой модуляции, прошу поделиться опытом на страницах нашего журнала.

„4АО" Андреев

Во Владивостоке

Декабрь 1928 г. во Владивостоке отличался исключительно скверной радиопогодой для приема коротких волн.

За этот месяц коротковолновиками Владивостока не была обнаружена почти ни одна коротковолновая любительская станция. В 30-метровом диапазоне, где обычно кишат многочисленные «пищалки» Австралии, Новой Зеландии, кроме правительственных, да 2—3 китайских, никто «спокойствие эфира» не нарушал. Исчезли наши близкие японцы. Во всем диапазоне стоял грохот разрядов. В 40-метровом диапазоне не лучше. Американцев—ни одного. Изредка «орал» XW7 EFF, который находился не далее 1 000 *км* (возле Японии).

Только 1 января 1929 года владивостокцы вспомнили «былые дни». В диапазоне от 39 до 43 метров было слышно десятка два японцев, австралийцев, американцев, новозеландцев и неизменных китайцев.

2 и 3 января «погода» была также хороша, но работа была слышна только на 39—43 метрах. Остальной диапазон попрежнему пуст.

RK—80 Б. Прусевич.

Хроника смоленских RA RK

eu 9 kad—по неизвестным причинам станция не работает.

eu 9 kae—заканчивает переделку приемника, в ближайшем начинает регулярно работать.

eu 9 ai—первым получил «X», но в эфире был всего несколько раз. В «недалеком» будущем начинает регулярно работать, для чего уже разделил стену в комнате на части (все страны мира) для наклейки будущих QSL.

eu 9 ag—Недавно начал излучать. Успехи пока eu и ed; за непродолжительный срок работы имеет 12 QSO.

eu 9 al—успешно работает. За первые 12 дней работы имеет 52 QSO. DX QSO пока Париж (2 100 *км*). QSL получил из многих отдаленных пунктов eu и ek.

RK— 505—Полное QSS!!

RK—1011—Регистрировал в ЦСКВ себя—приемника нет.

RK—1138—Послал 3 QSL. 100% ответов.

RK—1159—Послал около 30 QSL. Ответных пока одна.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СПИСОК индивидуальных коротковолновых передатчиков по районам

Новый позывной	Фамилия владельца	Наименование места установки
	1-й район.	
1as	Шептунов.	Новосибирск.
	2-й район.	
2dx	Белов.	Москва.
2dy	Шеннер.	»
2dz	Иванов.	Ярославль.
2ea	Курылев.	»
2eb	Шестаков.	Тула.
2ec	Сурыников.	В. Волочек.
2ed	Шаталов.	Тула.
2ee	Пастухов.	Москва.
2ef	Успенский.	»
2eg	Никаноров.	»
2ah	Кучеренко.	Орел
2ei	Шухман.	»
2ej	Парфенов.	»
2ek	Пантелеймонов.	Воронеж.
2el	Ромакин.	Ярославль.
2em	Кожевников.	»
2en	Кожинков.	Хорошево, Моск. губ.
2eo	Назаров.	Тула.
2ep	Курабцев.	»
2eq	Кренкель.	Москва.
2er	Федосеев.	»
2es	Сороков.	»
2et	Шевцов.	»
2eu	Кожевников.	»
2ev	Калинин.	Воронеж.
2ew	Байдин.	Москва.
2ex	Круглов	Дер. Н. Ерш Ярославск. губ.
2ey	Брянский.	Тамбов.
2ez	Виноградов.	Серпухов.
2fa	Чмиль Д.	Калуга.
2fb	Пейчев.	Москва.
	3-й район.	
3ca	Алферов.	Ленинград.
3cb	Ранд.	»
3cc	Михайлов.	Вологда.
3cd	Пронин.	Ленинград.
3ce	Опарин.	»
3cf	Ходов.	»
3cg	Беляев.	»
3ch	Архипов.	»
3ci	Шемякин.	с. Нижняя Кемь, Сев.-двинск. округа.
3cj	Бессонов.	с. Емецк Архангельской губ.
3ck	Тудоровский	Ленинград.
3cl	Аскинази.	»
	4-й район.	
4ay	Блюмхен.	Казань.
4az	Сафронов.	Саратов.
4ba	Демидов.	»
4bb	Розанковский.	Казань.
4bc	Милотворский.	Уфа.
4bd	Курепин.	Кузнецк-Саратов.
4be	Савин.	Казань.
4bf	Кутин.	Самара.
4bg	Козловский.	Свердловск.
4bh	Плясов.	Казань.
4bi	Исаев.	»
4bj	Студенский.	Бугульма.
4bk	Миронов.	Самара.
4bl	Крутовский.	Бирск.
4bm	Щербаков	Сталинград.
4bn	Репин.	Казань.
4bo	Веретяхин.	»

Новый позывной	Фамилия владельца	Наименование места установки
	5-й район.	
5bh	Лашенков.	Сумы.
5bi	Берестов.	Сталино.
5bj	Логвинов.	ст. Игрень.
5bk	Реусов.	Харьков.
5bl	Ермолаев.	Сумы.
5bm	Суржиков.	Севастополь.
5bn	Лящев.	Сумы.
5bo	Нестеренко.	Киев.
5bp	Бардашевский.	Одесса.
5bq	Лисняковский.	»
5br	Цариганский.	»
5bs	Скорик.	Алчевск.
5bt	Коледов.	Алчевск.
5bu	Тертычных	»
5bv	Сиволик.	Луганск.
5bw	Макаровский.	»
5bx	Евгеньев.	Днепропетровск.
5by	Кимель.	Симферополь.
5bz	Алексеев.	Алчевск.
5ca	Шкреб.	Белополье.
5cb	Квитницкий.	Киев.
5cc	Дорфман.	»
5cd	Бабат.	»
5ce	Шклярович.	»
5cf	Горин.	Сумы.
5cg	Гранин.	»
5ch	Хилько.	Алчевск.
5ci	Терентьев.	Симферополь.
5cj	Аврунин.	Кременчуг.
5ck	Кобылкин.	Артемовск.
5cl	Сальников.	пос. Южный, Харьковск. окр.
5cm	Тремль.	Харьков.
5cn	Ржечицкий.	»
5co	Черняк.	»
5cp	Шапоренко.	Киев.
5cq	Даненберг.	Одесса.
5cr	Ловяников.	Сумы.
	6-й район.	
6al	Ястреб.	Ростов-на/Дону.
6am	Маринов	Владикавказ.
6an	Шаньгин.	Грозный.
6ao	Ковалев.	Ставрополь н/К.
6ap	Жеребцов,	Ростов-на/Дону.
	7-й район.	
7av	Бартышевский.	Тифлис.
7aw	Елкин.	Сухум.
7ax	Глухарев.	Сифлис.
7ay	Александров.	»
7az	Харатов.	»
7ba	Мачутадзе.	»
7bb	Кутлоев.	»
7bc	Гусев.	Ганджа.
	8-й район.	
8ak	Грязев.	Коканд.
8al	Монастырский.	»
8am	Сурилло.	»
8an	Поляков.	Ташкент.
8ao	Пагостин.	Ашхабад.
	9-й район.	
9aj	Своб.	
9ak	Аралов.	Бежица.
9al	Тихонов.	Смоленск.
9am	Глуздаков.	Могилев.
9an	Своб.	
9ao	Кривицкий.	Минск.
9ap	Иоллес.	»
9aq	Финашин.	Бежица.
9ar	Лобан.	Орша.

К списку индивидуальных передатчиков, опубликованному в № 11 «RA—QSO—RK» за 1928 г., следует внести следующие изменения и поправки:

По 2-му району. Позывной 2at выдан Гаврилову — Москва, 2cg Васильеву — Москва. Настоящий qra 2br Четверикова — Калуга, 2ci Рязанского — Н.-Новгород.

По 3-му району. Настоящий позывной Сорокина — Великие Луки не 3cy, а 3by; Васильева — ст. Лигово не 3cz, а 3bz.

По 6-му району. Ра-ция 6af — Николенко — Ростов н/Д прекратила работу и позывной передан Самойлову — Грозный.

К заметке „Наши RA слышны в OZ“

В ноябрьском номере «RA — QSO — RK» была помещена заметка 2 ca о том, что Новозеландский коротковолновик OZ — 2go слышал целый ряд наших любителей. Прочитав эту заметку я вспомнил о том, что в августовском номере немецкого журнала «CQ» была помещена интересная заметка, касающаяся как раз того же OZ — 2go.

Эту заметку в переводе я и привожу:

«Большое число немецких OM'ов получило квитанции о слышимости от новозеландского любителя OZ — 2go, в которых есть указание громкости приема, но зато блестяще отсутствует время приема, так и длина волны. По имеющимся у меня сведениям из Вены — в Австрии так же получена партия квитанций от OZ — 2go так же с данными очень неточными, а потому сомнительными.

С такими коллекционерами квитанций мы не должны иметь дела. Лучшее средство в таких случаях: отправить квитанцию обратно с соответствующей пометкой.

Ek 4UAH».

Выводы предлагаю сделать самим читателям.

eu — 3BD

К списку новых обозначений стран [1])

По последним сведениям предоставленные САСШ обозначения W и K распределены следующим образом: W — континент САСШ (раньше Nu).

K—Аляска (Na), Гавайские острова (Oh) Порто-Рико и Виргиния (Np).

Для Новой Зеландии (OZ) из комбинации Zk—Zm предоставлено обозначение Zl. Канаде (Nc) из группы Va—Vg предоставлено Ve. Северная Ирландия (Egi) получила обозначение Gi.

Старое обозначение Кюрасо [2]) [теперь Pjl' одинаковое с Суринамом—Sq, а для Новых Гебрид [2]) (ныне Uh), как одной из групп островов Меланезии—Oe.

[1]) См. «Cq Skw« № 2—3 за 1929 год.

[2]) Были отмечены в списке как не имевшие раньше особого обозначения.

Хроника

Недавно 1AO имел QSO с 1ag (52RA) — обычно 1ag слышно R6, но на этот раз его почему-то было слышно всего R3. Внезапно в конце QSO 1ag сообщает, что он, оказывается, работал без антенны. Действительно, после того, как он включил антенну, его QRK поднялось до R6.

От Бийска до Иркутска QRB 1 250 *км*, мощность 1ag—10 ватт.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО.

Главлит № А—27952. Зак. № 8773 1 л. 62/8 П. 15. Гиз № 30871. Тираж 55 000 экз.

Типография Госиздата „Красный пролетарий“. Москва, Пименовская, 16.

ный конденсатор и гнезда для катушки. На нижней доске—обе ламповых панели и трансформатор низкой частоты между ними. Тут же ввинчены клеммы антенны и заземления.

К ящику сверху приделывают две петли, чтобы его можно было повесить на стену. Передняя стенка разделывается по усмотрению радиолюбителя, заднюю стенку можно не делать, так как ящик прилегает плотно к стене. Можно, конечно, и здесь укрепить картонную или деревянную стенку на паре шурупов с таким расчетом, чтобы доступ внутрь был свободен (для смены ламп).

Остов переключателя снабжается сбоку ручкой и закрыт картонной крышкой с вырезом для пропуска ручки. С наружной стороны наклеиваются цифры 1, 2 и 3 для указания трех положений переключателя.

Примерное расположение отдельных частей установки следующее: на полу располагаются батареи питания; если для анода имеется выпрямитель, то последний удобнее всего расположить тут же на полочке. Провода в последнем случае целесообразно ввести не непосредственно в приемник, а подвести к двум штепсельным розеткам, расположенным на полочке выпрямителя. Отдельных клемм питания в приемнике можно не делать, а вывести непосредственно из соответствующих мест схемы скрученный шнур; на противоположном конце шнур снабжается 4 ножками, втыкаемыми в штепселя. Благодаря этому одни и те же источники питания могут легко обслуживать не только автомат, но и другой приемник, имеющийся в распоряжении радиолюбителя. Тут же рядом имеется 3-х полюсный рубильник, два полюса которого связаны с сетью электрического освещения, а третий с проводом накала. Порядок включения будет следующий: 1) Замыкают рубильник, благодаря чему включается антенна (электрическая сеть), зажигаются лампы и включается анодный выпрямитель в сеть. 2) Ручка реостата выпрямителя поворачивается до получения наибольшей громкости.

Выключение производится в обратном порядке.

При пользовании сухими батареями вместо выпрямителя можно ограничиться простым выключателем.

Репродуктор располагается на полочке на стене в углу, чтобы лучше отражался звук.

Настройка производится следующим образом: переключатель ставится на № 1, после чего вращают ручку первого вариометра до получения лучшей слышимости ст. МГСПС. Затем передвигают ручку на другие кнопки, настраивая остальные два контура на ст. Попова и им. Коминтерна.

Таким образом в дальнейшем, при включении, приемник начинает автоматически работать, передавая одну из трех станций, в зависимости от положения переключателя.



ПРИМЕНЕНИЕ ЛАМПЫ С КАТОДНОЙ СЕТКОЙ.

Главное практическое преимущество лампы с катодной сеткой перед трехэлектродной лампой заключается в том, что может быть применена анодная батарея с низким напряжением. Это значительно удешевляет установку и уменьшает ее общий вес. Поэтому-то почти все схемы переносных, так называемых «дорожных» приемников используют именно двухсеточные лампы.

Кроме того, даже одна двухсеточная лампа дает большие возможности для экспериментов, так как катодная сетка на ряду с основной ролью может выполнять еще и другие, создающие каждый раз новую схему. Особенно успешно эта лампа применяется для регенеративных схем и для усиления высокой частоты.

На ряду с достоинствами нейтрализации пространственного заряда схемы с двухсеточными лампами имеют и свои недостатки. Так, например, все детали колебательных цепей для них необходимо конструировать с возможной тщательностью. Далее, всегда нужно помнить, что прямолинейный участок характеристики анодного тока благодаря большой крутизне укладывается в узких пределах сеточных напряжений, а потому требуется строгий выбор рабочей точки. С этой целью в схемах почти обязательно применяется точная регулировка накала (последовательно с высокоомным реостатом включается низкоомный), а желателен также и потенциометр для подбора сеточного смещения.

1. Схемы без нагрузки в цепи катодной сетки.

Простейшим случаем использования двухсеточной лампы является схема однолампового регенератора. В ней основная сетка снабжается грид-ликом, а катодная получает постоянное положительное напряжение от батареи цепи анода (А). Для повышения избирательности параллельно катушке обратной связи и анодной цепи включают переменный конденсатор, хотя схема может работать и без него. Такой приемник изображен на рис. 1.

Положительное напряжение катодной сетки нейтрализует пространственный заряд, но энергия в ее цепи расходуется

Рис. 1.

бесполезно. Поэтому желательно нейтрализующее напряжение брать возможно малым.

Наша лампа МДС хорошо работает при 10—15 вольтах катодной сетки и 15—20 вольтах анода. Впрочем, есть возможность при тщательном подборе рабочей точки ограничиться напряжением лишь от одной батареи накала, присоединяя к ее плюсу анод и вспомогательную сетку (рис. 2); такие схемы называются «солодинными» (один источник энергии). Принцип действия этих схем вполне подобен работе обычного регенератора.

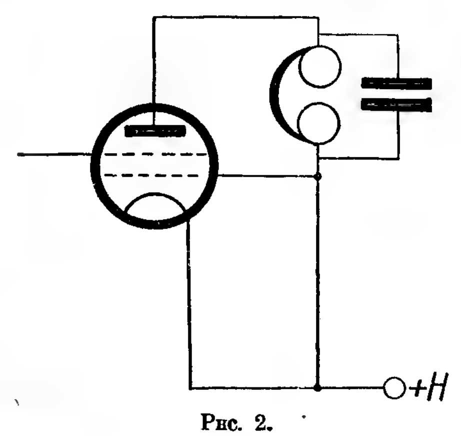


Рис. 2.

2. Обратная связь с катодной сетки.

Если вспомнить внутренние процессы двухсеточной лампы, то легко понять, как ведет себя ток катодной сетки в предыдущих схемах: он возрастает во время отрицательных полупериодов на основной сетке и убывает во время положительных. Эти пульсации очень удобно использовать для обратной связи, включив в цепь вспомогательной сетки катушку, воздействующую на приемный контур (рис. 3).

Изменения магнитного поля в катушке при правильном ее расположении на-

---

1) См. «Р. В.», № 1.

ведут в приемном контуре электродвижущую силу, попутно с основной, и при достаточной связи смогут вызывать собственные незатухающие колебания в приемнике.

Схема работает как обычный регенератор.

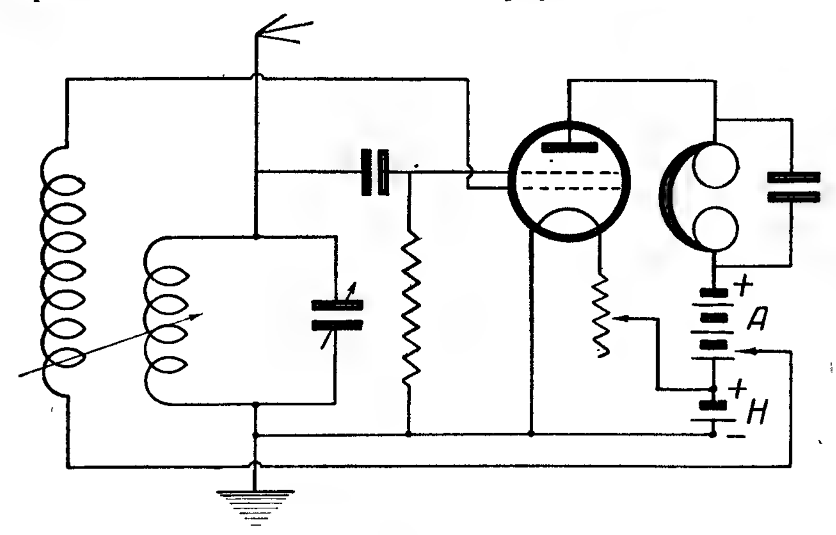


Рис. 3.

Однако падающая («негативная») характеристика тока вспомогательной сетки позволяет еще более упростить эту схему, совместив обе катушки в одну (рис. 4). Этот тип двухсеточного регенератора носит название «негадин». Остановимся несколько подробнее на

Рис. 4.

принципе его работы, так как на этот счет существует несколько различных мнений.

Пусть на рис. 5 верхняя кривая изображает напряжение пришедшего сигнала на катушке или, что то же, на катодной сетке-нити (падением напряжения на конденсаторе грид-лика пренебрегаем, так как его емкостное сопротивление при правильном расчете незначительно). Тогда ток в неразветвленной части цепи каждой сетки изобразится второй кривой, этот ток пульсирует, и его пульсации («переменная слагающая») по фазе противоположны напряжению анодной сетки благодаря падающей («негативной») характеристике. Третья кривая представляет собою колебательный ток в катушке или создаваемый им в этой же катушке магнитный поток; эта кривая отстает по времени от предыдущей приблизительно на четверть периода. Наконец, последняя кривая рисует нам электродвижущую силу, наводимую в той же катушке вышеуказанными изменениями магнитного потока; эта кривая отстает от третьей также на четверть периода.

В результате мы видим, что первая и последняя кривые изменяются одинаково (совпадают по фазе); а значит, рабочий процесс катодной сетки стремится поддержать основные колебания, подбавляя в контур энергию от нейтрализующей батареи.

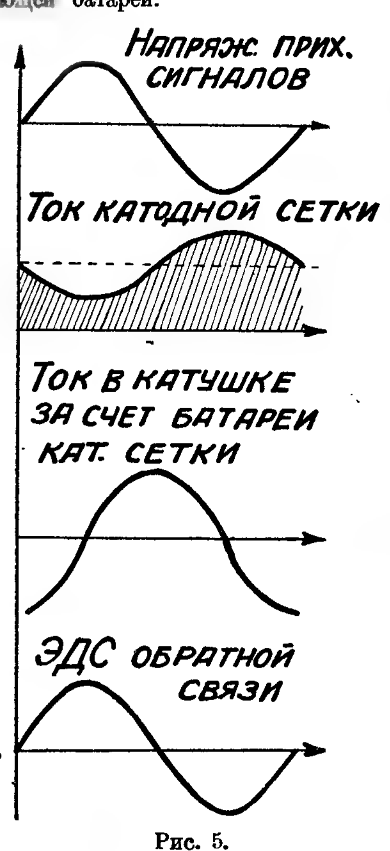


Рис. 5.

Но как регулировать эту регенерацию, выбирая нужную ее степень для приема модулированных или незатухающих колебаний? Если в предыдущей схеме одну из катушек можно было сделать подвижной, то негадин, очевидно, такой возможности не дает. В этом кроется существенный недостаток: приходится регулировать накал и им устанавливать нужный режим приемника. Может, понятно, потребоваться выбор такого накала, который невыгоден для усилительных свойств лампы. С этой точки зрения отдельная катушка в цепи катодной сетки выгоднее.

Сравнивая схемы рис. 3 и 4 со схемами рис. 1 и 2, мы увидим за первыми (использующими ток катодной сетки) большое преимущество: в них лампа дает большее усиление, так как крутизна анодной характеристики повышается; это соображение необходимо пояснить.

В негадинных схемах цепь катодной сетки нагружена колебательным контуром (непосредственно или индуктивно). На этой нагрузке должна падать часть напряжения нейтрализующей батареи (правильнее, часть переменного напряжения, создавшегося при приеме сигналов в цепи катодной сетки).

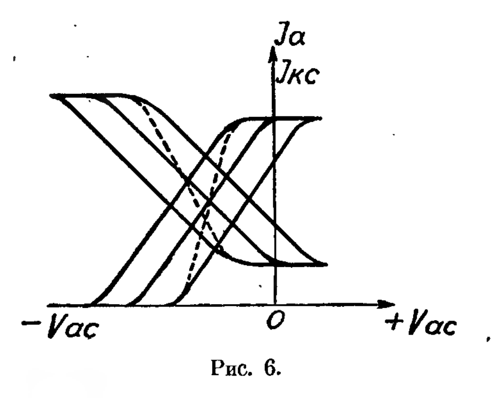


Рис. 6.

Как же отзовется на работе катодной сетки такое непостоянство приложенного к ней напряжения? Это можно проследить следующим образом: оставив постоянным напряжение на аноде, будем, постепенно повышая напряжение катодной сетки, снимать ряд характеристик, уходящих все дальше влево (рис. 6). Чем выше напряжение, тем левее характеристика.

Теперь представим себе, что происходит быстрое повышение напряжения основной сетки в положительную сторону. Тогда ток катодной сетки падает, а вместе с тем освобождается часть напряжения, терявшегося на нагрузке. Очевидно, что рабочая точка с правых характеристик переходит в этом процессе на левые, как показывает на рис. 6 пунктирная кривая. Итак, падение тока внутренней сетки при нагрузке в ее цепи нагрузки происходит круче. Но мы можем считать примерно, что общий ток эмиссии равен сумме токов анода и катодной сетки; а раз последний ток круче падает, то естественно, что анодный круче возрастает (вторая пунктирная кривая на рис. 6).

Таким образом доказана выгода негадинных схем: увеличение крутизны анодной характеристики, дающее большую мощность в телефоне.

Из схем подобного рода интерес пред-

ставляет еще одна, в которой лампа одновременно играет роль усилителя высокой частоты и детектора (рис. 7). Здесь воздействие приходящих колебаний на основную сетку создает в анодной цепи слагающую тока высокой частоты, для которой нагрузкой является катушка L_1; она передает колебания в контур L_2C_1 катодной сетки, а последняя детектирует колебания, позволяя им воздействовать на телефон.

Процесс детектирования здесь интересен и несколько отличен от детектирования в обычном аудионе. Рабочая точка должна находиться на одном из перегибов характеристики катодной сетки. Такое требование, а также требование тщательного подбора связи между катушками L_1 и L_2 делают схему, весьма любопытную по существу, сравнительно мало распространенной.

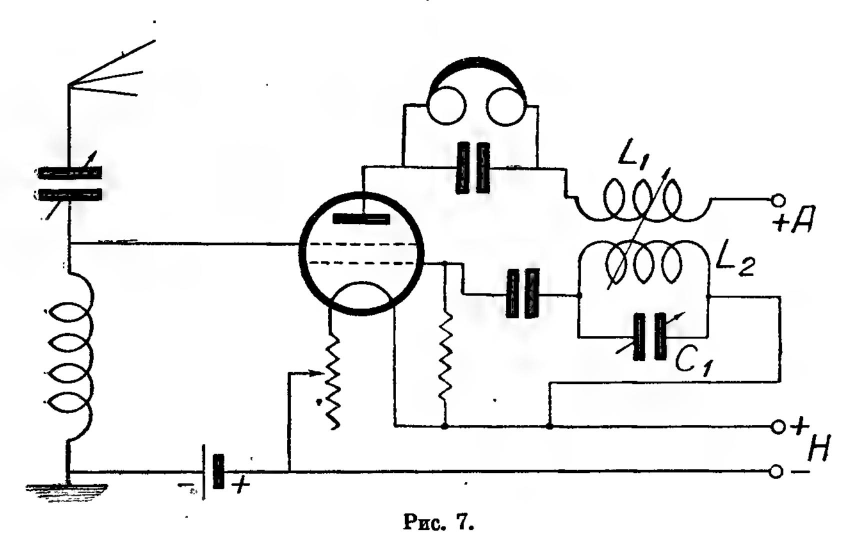


Рис. 7.

Из радиолюбительской практики

Размер дыр для укрепления конденсаторов

Радиолюбителям часто приходится укреплять на панелях конденсаторы переменной емкости, но так как они укрепляются тремя винтами, то разметка отверстий для винтов вызывает некоторые затруднения.

Я предлагаю очень легкий способ разметки отверстий для укрепляющих винтов конденсатора.

В том месте, где нужно укрепить конденсатор, просверливают отверстие для его оси. Укрепляющие винты должны быть ввернуты в станину конденсатора так, чтобы они все выступали на одинаковую высоту. Затем берем чернила и намазываем ими шляпки винтов. Вставляем ось в отверстие и прижимаем шляпками укрепляющих винтов конденсатор к панели. В тех местах, где получатся чернильные отпечатки шляпок винтов, сверлим отверстия, расположение которых и будет соответствовать расположению дыр на станине конденсатора.

Н. Михайлов

гор. Торжок

ПАРАЗИТЫ РАДИОФИКАЦИИ

Вопли радиолюбителей, жульничество под флагом кооперативного товарищества. — Семь шкур содрать — ничего не дать

Радиофикация—дело сложное и ответственное. Не зря правительство поручило проводить радиофикацию такому наркомату как НКПТ. Радиофикация есть один из наиболее важных участков культурной революции. Спрос на радиоаппаратуру сейчас настолько велик, что полностью удовлетворить его наша госпромышленность не в состоянии. Это учитывает и пользуется этим жуликоватый радиочастник, стремясь подзаработать на спросе капиталец, надувая на каждом проданном предмете радиолюбителя. Казалось бы что здесь на помощь потребителю должно притти кооперативное производство, производя не менее доброкачественные радиопродукты. Но семья не без урода. Имеется в Москве промыслово-производственное кооперативное товарищество «А у д и о н», занимающееся систематическим надувательством. Со всех сторон в ОДР поступают форменные вопли радиолюбителей и даже организаций на это «кооперативное» товарищество.

Вот они:

1. Учитель тов. Оболенский (п. о. Порецкое, Чувашск. Респ.) в ноябре прошлого года прислал в ОДР письмо с просьбой выяснить судьбу его заказа, посланного им значительно ранее в «Аудион». Запросили «Аудион», но последний ответил, что заказ выполняется. В феврале, т. е. через три месяца, тов. Оболенский вновь просит помощи у ОДР, сообщая, что до сих пор «Аудион» заказа не выполнил.

2. Тов. Антонов (Кашка-Дарьинский окрисполком Узбекск. респ.) в августе прошлого года выслал «Аудиону» задаток в 75 рублей с просьбой прислать трехламповый приемник. Приемник «сравнительно» быстро в октябре—получается, но... оказывается негодным, о чем составляется акт. Приемник вместе с актом возвращается обратно «Аудиону» в начале ноября. Через т р и м е с я ц а тов. Антонов просит ОДР «обратить внимание и оказать содействие», так как не высылают ни денег, ни аппаратуры. Стоимость приемника—135 руб. плюс четыре лампы—18 руб. 24 к., плюс обратная отправка в Москву—всего 166 руб. 13 коп.» «Эти деньги—все мои сбережения—имеют для меня большое значение». Тов. Антонов просит опубликовать надувательство «Аудиона», «чтобы каждый радиолюбитель имел представление об этой фирме, как об авантюрном предприятии, и объявить ему бойкот радиолюбителей».

3. Тов. Зиняков (Иртышск, Павлодарского округа, Казакск. респ.) ждет от «Аудиона» ответа и выполнения заказа с 15 сентября прошлого года, т. е. п я т ь м е с я ц е в. «В разное время послал три открытки с оплаченным ответом, но «Аудион» ни денег, ни заказа, ни даже ответа на письма не шлет». Тов. Зиняков в отчаянии спрашивает: «Что делать, как заставить их выполнить заказ, прошу вас помочь мне».

4. Мозырьская школа (Белорусс. респ.) в ноябре прошлого года сделала заказ «Аудиону» и выслала задаток. Много раз запрашивали, но «Аудион» молчит. Товарищи из школы пишут: «В виду того, что школьная ячейка ОДР обречена на полное бездействие из-за халатного отношения «Аудиона», просим оказать нам содействие и воздействовать на «Аудион», дабы он выполнил заказ спешно, либо возвратил задаток».

5. В октябре прошлого года Н-ский железнодорожный полк заказал «Аудиону» трансформаторы. Цена 45 руб., срок изготовления 4—5 дней. Оставлен задаток в 40 руб. В ноябре трансформатор был получен, но он оказался негодным. Его возвратили немедленно обратно. 20 ноября «А у д и о н» сообщает, что высылает другой трансформатор, но до сих пор полк ничего не получил. Товарищи пишут: «До настоящего времени трансформатор не получен, из-за чего задерживается радиофикация полка. Считаем, что такое небрежное отношение т-ва, ведущего изготовление радиочастей, срывает радиоработу и ни в коем случае недопустимо для кооперативной организации».

7. Аналогична история с выполнением заказа на трансформаторы для Орловского ОДР. Заказали орловцы у «А у д и о н а» трансформаторы, оплатили заказ и после волнующих ожиданий... получили негодные. Из присланного акта видно, что «сборка трансформаторов выполнена крайне небрежно, скверная изоляция, отсутствие пайки, отсутствие гаек для поджимания проводов и т. д.».

Указанных фактов, пожалуй, хватит, чтобы сделать выводы, а то, что выводы к «А у д и о н у» нужны—никто сомневаться не станет.

Радиолюбители их сделают сами, а мы любезно переправим все материалы прокурору, так сказать,—в назидание потомству.

Яквас

Инж. З. Б. Гинзбург

Усилители низкой частоты на дросселях

1. Усилитель к ламповому приемнику

Схема такого усилителя показана на рис. 1. При рассмотрении этой схемы можно заметить большое сходство ее со схемами усилителей на омических сопротивлениях.

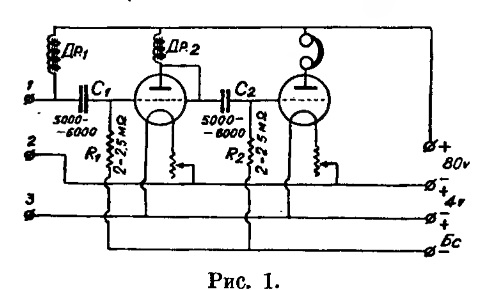


Рис. 1.

Разница заключается лишь в том, что в то время как в усилителе на сопротивлениях в анодную цепь лампы включено омическое сопротивление, в нашей схеме это сопротивление заменено дросселем низкой частоты, т. е. сопротивлением индуктивным.

Принцип действия этой схемы аналогичен принципу схемы с сопротивлениями. Читателей, интересующихся этим вопросом, отсылаем к № 16 (стр. 382 и 383) нашего журнала за 1927 год.

По сравнению с усилителем на сопротивлениях усилитель с дросселями имеет то преимущество, что не требует повышенного анодного напряжения. В смысле чистоты передачи результаты получаются не хуже, чем при применении усилителя с сопротивлениями, и во всяком случае лучшие, чем в усилителях, междуламповая связь в которых осуществлена трансформаторами низкой частоты. Разница скажется особенно резко, если последний будет содержать не менее двух каскадов усиления.

Есть и еще одно преимущество у дросселя—это дешевизна: изготовление дросселя, имеющего лишь 9 000—10 000 витков, обходится в два, а то и в три раза дешевле трансформатора.

Для постройки усилителя нужны следующие детали:

1. Ламповых панелей . . . . 2 шт.
2. Реостатов накала . . . . 2 »
   (может быть заменен одним)
3. Дросселей . . . . 2 »
4. Конденсаторов 5 000—6 000 см. . 2 »
5. Сопротивлений в 2—2,5 мегома . 2 »
6. Клемм (или гнезд) . . . . 9 »
7. Штепсельных гнезд . . . . 2 »

Ящик, соединительный провод, добавочная батарея—сеточная (от карманного фонаря).

Конструкция дросселя

Главной деталью схемы является дроссель. В продаже его найти трудно; поэтому его лучше всего изготовить самому, что, кстати, сделать нетрудно.

Дроссель для уменьшения внутренней емкости разбит на секции. Число секций четыре, по 2 500 витков в каждой.

Из тонкого картона или плотной бумаги склеивают трубочку длиной в 60 *мм* и толщиной стенок в 1½—2 *мм*. Наружный диаметр трубочки будет, таким образом, 13—14 *мм*. Из того же картона, склеенного в несколько слоев так, чтобы его толщина стала равной 2—2½ *мм*, вырезают пять кружочков диаметром в 40 *мм*. В центре их вырезается круглое отверстие

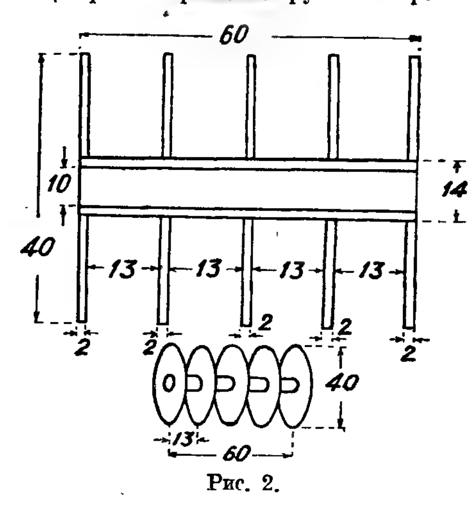


Рис. 2.

такого размера, чтобы они плотно надевались на трубку. Их размещают, как показано на рис. 2, на расстоянии 13 *мм* один от другого. Места соприкосновения кружков с трубкой смазываются клеем, и изготовленная таким образом катушка сушится. После того, как она просохнет, ее хорошо покрывают шеллаком и просушивают вновь.

Для намотки дросселя берется проволока марки ПШО диаметром 0,1 *мм* или 0,12 *мм*; можно употреблять также и более тонкую проволоку. В каждую секцию наматывают по 2 500 витков, стараясь притом укладывать провод возможно ров-

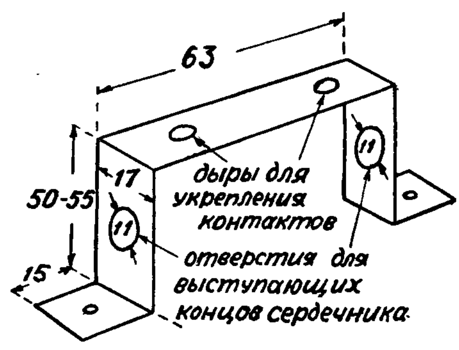


Рис. 3.

ными рядами. Закончив наматывать одну секцию, начинают наматывать вторую, не разрезая при этом провода. К началу в концу намотки дросселя припаивают по кусочку гибкого провода.

В качестве железного сердечника берется отожженная железная проволока диаметром от 0,3 до 0,5 *мм*, которая нарезается кусками по 70 *мм* длиной. Этой проволокой плотно заполняют середину катушки дросселя. Это делается с таким расчетом, чтобы концы сердечника выступали по 5 *мм* с каждой стороны катушки.

Но в том виде, как он у нас получился, дроссель трудно укреплять на панели при монтаже. Для более удобного монтажа дросселя делают стоечку, для чего берется полоска меди, латуни или алюминия и сгибается, как это показано на рис. 3. В ней делается ряд отверстий. В большие отверстия (диаметром 11 *мм*) просовываются выступающие концы сер-

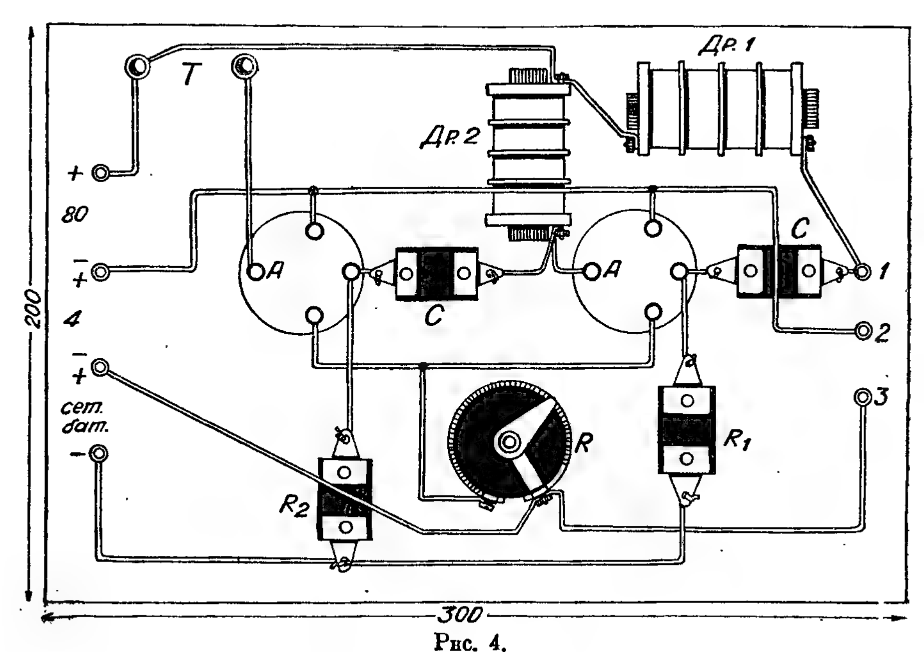


Рис. 4.

дечника дросселя. В два верхних отверстия вставляются контакты, гайками кверху. Эти контакты изолируются от металла стоечки фибровыми, целлулоидными или слюдяными шайбами, и к ним с нижней стороны подводятся гибкие концы от

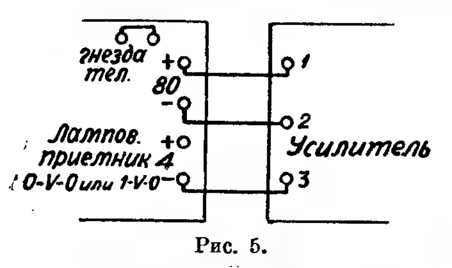


Рис. 5.

намотки. На изоляцию контактов надо обратить особое внимание, так как в противном случае получится замыкание и дроссель работать не будет.

Как произвести монтаж усилителя—безразлично. Проще всего его сделать на верхней крышке ящика (см. рис. 4).

В качестве материала для панели проще и дешевле всего взять фанеру. В тех местах, где в фанере сделаны дыры для зажимов, штепсельных гнезд и т. п. токоведущих частей, эти дыры рекомендуем предварительно промазать шеллаковым лаком.

Присоединение усилителя к ламповому приемнику отличается некоторыми особенностями. Делается оно следующим образом.

Все провода, идущие к приемнику от анодной батареи и от батареи накала,

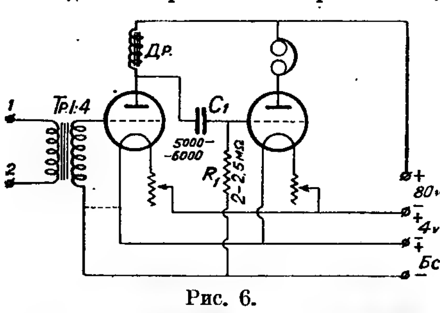


Рис. 6.

от него отсоединяются и присоединяются к соответствующим зажимам усилителя. Затем делают такие соединения (см. рис. 5): зажим «+80 вольт» приемника соединяют с зажимом «1» усилителя; зажим «—80 вольт»—с зажимом «2», и зажим «—4 вольта»—с зажимом «3». Гнезда телефона в приемнике замыкаются накоротко, или же в них на все время работы остается включенным телефон. В последнем случае он может исполнять роль контрольного телефона и служить для настройки при приеме станций на репродуктор.

При желании принимать передачу на один приемник—без усилителя совсем нет нужды делать обратные переключения. Для этого нужно лишь погасить лампы усилителя и слушать на телефон, включенный в соответствующие гнезда приемника.

Для лучшей работы установки рекомендуется давать на сетки добавочное отрицательное напряжение. Для этого между зажимами «+C» и «—C» включается батарейка от карманного фонаря. Если эта батарейка отсутствует, гнезда «+C» и «—C» замыкаются накоротко.

2. Усилитель к детекторному приемнику

Описанный выше усилитель годен исключительно для присоединения к ламповому приемнику (0-V-0, I-V-0 и т. п.) и не может быть присоединен к детекторному приемнику, так как в этом случае анодная батарея замыкается на цепь, идущую от плюса анодной батареи, дроссель Др, зажим 1, детектор, катушку детекторного приемника и зажим 2 к минусу.

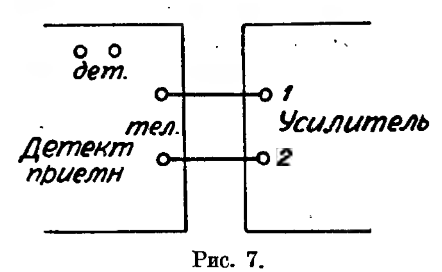


Рис. 7.

Поэтому, если мы хотим построить к детекторному приемнику такой усилитель, мы должны будем несколько изменить схему, допустив тем самым некоторый компромисс. Такая схема показана на рис. 6. В ней первая лампа работает на трансформаторе низкой частоты; вторая лампа соединена с первой дросселем.

Так как кристаллический детектор дает вообще очень чистую передачу, то присутствие в этой схеме трансформатора особенно не скажется на ухудшении чистоты.

Для постройки усилителя к детекторному приемнику необходимы следующие детали:

1. Ламповых панелей . . . . 2 шт.
2. Реостатов накала . . . . 2 »
(может быть взят один)
3. Трансформатор низкой частоты 1:4 или 1:5 . . . . 1 »
4. Дросселей . . . . 1 »
5. Конденсаторов 5 000—6 000 см. . 1 »
6. Сопротивление 2—2,5 мегома . . 1 »
7. Клемм (или гнезд) . . . . 8 »
8. Штепсельных гнезд . . . . 2 »

Дроссель изготовляется точно так же, как было описано выше.

Присоединение усилителя к приемнику показано на рис. 6 и ничем не отличается от обычного: гнезда телефона соединяются с первичной обмоткой трансформатора.

Усилитель может быть присоединен и к ламповому приемнику, но результаты в смысле чистоты будут несколько хуже. Присоединение его в этом случае не будет ничем отличаться от присоединения к детекторному приемнику.

Из радиолюбительской практики

Простой способ амальгамирования цинка

Для очистки цинка, подлежащего амальгамированию, его кладут на 5—10 минут в слабый раствор уксусной эссенции (можно столовый уксус). Затем вынимают цинк из уксуса, кладут на плоскую тарелку, куда налито немного ртути и несколько капель столового уксуса, растирают ртуть ватой, смоченной в этой жидкости, по цинку.

Этот способ годится также и для цинков, загрязненных работой в элементах.

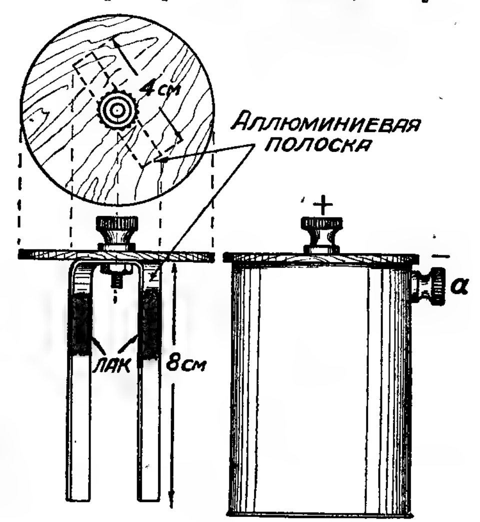
Л. Середа
Ростов н/Д

Электролитический выпрямитель на значительную силу тока

Чтобы электролитический выпрямитель, не нагреваясь, давал большую силу тока, приходится увеличивать размеры его электродов и размеры сосуда.

Мною же сделан выпрямитель небольшого размера, но дающий ток в 1—1,5 ампера, не нагреваясь, в продолжение 3—4 часов.

Сделан он из консервной банки. Сбоку банки, как можно выше, прикрепляется наглухо клемма «а» (см. рис.). Заусеницы, оставшиеся от пропилки, выпрямляются так, чтобы на них мог лежать фанерный кружок (для обычных банок—72—73 *мм* в диаметре). Затем банка покрывается асфальтовым лаком снаружи и внутри на 2—3 *см* от верхнего края. Дальше, к фанерному кружку, с дырочкой посредине, прикрепляется клеммой алюминиевая полоска размером 200×35 *мм*, согнутая



в виде буквы «П» и тоже покрытая в местах касания воздуха с электролитом асфальтовым лаком. Электролитом служит, как и обычно, 10% раствор двууглекислой соды.

При желании получить ток еще большей силы, надо соединить параллельно несколько таких банок.

Г. Струбе
Ленинград.

С. Н. Николаев.

„МИКРОФОННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ“.

Некоторые наши читатели обращаются в редакцию с просьбой сообщить данные о постройке так называемого «микрофонного усилителя». Усилитель этот интересен тем, что при благоприятных условиях может дать громкоговорящий прием от детекторного приемника без электронных ламп. Многие радиолюбители, на заре нашего радиолюбительского движения, производили опыты в этом направлении, давшие интересные результаты, но вскоре, с широким распространением ламповых усилителей, эксперименты были заброшены.

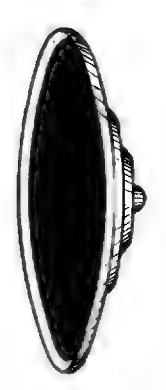


Рис. 1.

Для устройства «микрофонного усилителя» необходима прежде всего «капсюля» от обычного угольного микрофона (имеется в продаже в электротехнических магазинах по цене 75 коп. за штуку). Капсюля эта (рис. 1) представляет собой плоскую металлическую коробочку без крышки. В центре ее находится изолированный от тела капсюли угольный ребристый кружок, окруженный специальной ватной или суконной прокладкой. Кружок покрыт мелкозернистым угольным порошком, поверх которого наложена тонкая угольная мембрана, зажатая по краям узким кольцом. Капсюля имеет, таким образом, два контакта—один от тела капсюли и мембраны, а другой от угольного кружка. Капсюля включена в соответствующую цепь; при разговоре угольная мембрана колеблется, благодаря чему меняется нажим ее о порошок. В результате этого изменяется сопротивление микрофона и вместе с тем изменяется и сила проходящего в цепи тока в такт звуковым колебаниям.

Если такой микрофон связать с мембраной телефона приемника, то колебания мембраны будут передаваться микрофону. Если же последний соединить с репродуктором, то получится устройство чувствительного реле, при котором незначительные колебания мембраны телефона при посредстве микрофона будут весьма заметно изменять силу тока в цепи репродуктора и тем самым дадут сравнительно громкий прием.

Практически эту конструкцию можно осуществить разнообразными способами, один из которых изображен на рис. 2.

Здесь мы имеем телефон от приемника, на мембрану которого напаян точно в центре небольшой штифт с закругленным концом. Рядом с телефоном, строго параллельно ему, укрепляется микрофонная капсюля, таким образом, чтобы штифт легко упирался бы в середину угольной мембраны. Оба контакта капсюли соединяются с первичной обмоткой трансформатора, причем в один из проводов включаются одна или две карманных батарейки. Вторичная обмотка трансформатора соединена с репродуктором. Трансформатор может быть взят обычный междуламповый с отношением витков 1 : 4 или 1 : 5, но лучшие результаты получаются при низкоомной первичной обмотке, так как сопротивление микрофона невелико. Для этой цели можно на трансформатор намотать специальную обмотку 500—600 витков, чтобы получился трансформатор с отношением витков 1 к 20 или воспользоваться специальным микрофонным трансформатором.

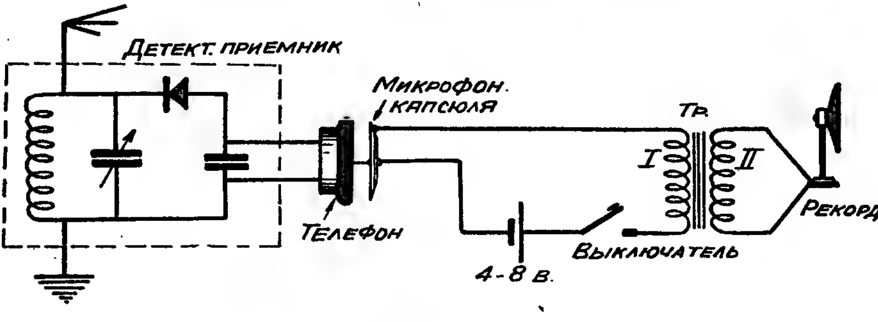


Рис. 2.

Самое трудное в конструкции—это сборка, так как необходимо очень тонко отрегулировать нажим штифта телефона на угольную мембрану. Для этой цели телефон и капсюля укрепляются с обеих сторон боковой стенки какого-нибудь небольшого ящика, так как микрофон лучше всего работает, когда он стоит вертикально (рис. 3). В стенке делается небольшое отверстие для пропуска штифта. Телефон укрепляется деревянной полоской, наложенной на его дно, и привинчивается к стенке двумя шурупами.

Капсюля придерживается в свою очередь тремя шурупами, ввинчиваемыми по окружности и прижимающими ее к доске своими головками, заходящими за выступы капсюли. От одного из шурупов ведется провод, осуществляющий контакт с телом капсюли. Второй контакт делается в виде плоской латунной пружинки, укрепленной на шурупе рядом с капсюлей. Конец пружинки опирается на находящийся в центре капсюли в изолированном кольце выступ угольного кружка.

Величина нажима штифта о микрофон находится опытным путем, путем подкладывания под телефон нескольких бумажных колец. Можно, конечно, устроить специальный регулировочный винт с пружинкой, двигающий телефон взад и вперед, но это несколько усложнит усилитель и не является необходимым.

По другому способу, телефон и капсюля соединяются в одно целое. Металлическая мембрана телефона удаляется, и вместо нее на угольную мембрану капсюли в центре наклеивается очень тонкий железный кружок, диаметром 1—1,5 *см* (в соответствии с шириной магнита). Благодаря этому магнитная система воздействует непосредственно на микрофон. Устройство усложняется лишь необходимостью иметь специальный винт регулировки расстояния между магнитами и мембраной. С выходом в настоящее время нового телефона «Электросвязи» с регулировкой такая конструкция, конечно, облегчается.

При работе необходимо иметь в виду, что хорошие результаты получаются лишь при относительно громкой слышимости на детекторный приемник; слабые же сигналы на микрофон окажут мало действия.

Передача на «микрофонный усилитель» не свободна от шорохов и тресков и удается лишь при микрофоне хорошего качества. Вообще, следует иметь в виду,

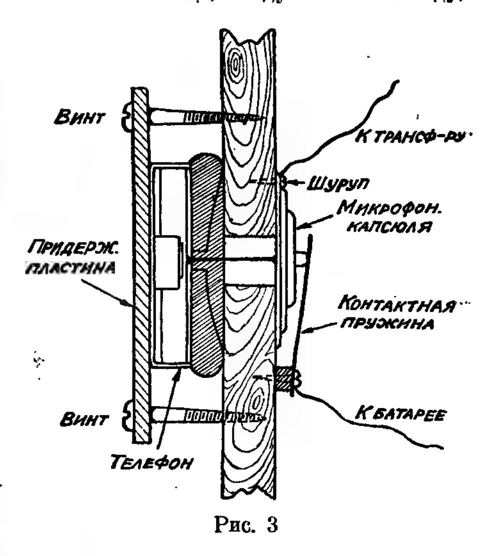


Рис. 3

что такой прибор, при современных условиях развития электронной лампы, особенно интересных результатов не даст, но представляет собой широкую область для экспериментирования.

Н. М. Изюмов

Волномер Нумана

В любой области радиотехники важнейшей вспомогательной задачей является измерение длины волны различных колебательных контуров. Приходится с этой задачей сталкиваться и в любительской практике.

Чаще всего в подобных случаях обращаются к помощи обыкновенного вол-

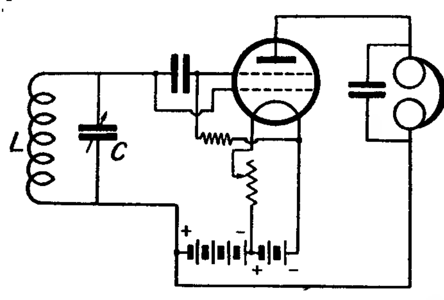


Рис. 1.

номера, который представляет собою градуированный колебательный контур, снабжаемый либо зуммером, либо указателем резонанса. Такой способ измерения длины волны очень прост и прибор очень дешев, но точность измерения при этом бывает невелика. Во-первых, резонанс приходится устанавливать по максимальной слышимости зуммера в телефоне, и этот максимум обычно бывает очень расплывчатым; во-вторых, если волномер возбуждается от зуммера, то измеряемый контур приходится связывать с указателем резонанса в виде телефона с детектором; или, наоборот, если указатель присоединен к контуру волномера, то в измеряемом контуре возбуждаются колебания с помощью зуммера или каким-либо иным путем. Но всякое добавочное включение несколько меняет волну измеряемого контура, отражаясь таким образом на точности измерения.

Гетеродин-волномер

Необходимость в добавочных включениях отпадает, если в качестве волномера применяется гетеродин; его градуированный колебательный контур слабо связывается с измеряемым, и резонанс определяется по уменьшению колебательного тока в контуре гетеродина. При таком способе измерения резонанс обнаруживается гораздо резче, острее, чем в случае измерений при помощи зуммера.

Но и гетеродин в качестве волномера не лишен недостатков. Так, например, длина волны его зависит от режима лампы и, в первую очередь, от накала нити. Поэтому весьма важно при измерениях поддерживать точно такой же накал, какой был при первоначальной градуировке. Вторым недостатком является сравнительно высокая стоимость гетеродинного волномера. И в этой стоимости самую главную роль играет тот прибор, который применен в качестве указателя резонанса. Его цена обычно определяется десятками рублей.

Гетеродинный волномер с лампой МДС

Для любителя был бы интереснее волномер с более дешевым индикатором (указателем) резонанса. В качестве примера подобной системы можно предложить гетеродинный волномер с двухсеточной лампой, получивший название «волномера Нумана» и имеющий в качестве указателя резонанса лишь телефон [1]).



Рис. 2.

[1]) Конструкция волномера Нумана будет описана в следующем номере «Р. В.».

На рис. 1 приведена схема волномера Нумана. Эта схема в сущности представляет собою негадинный приемник. Замкнутый колебательный контур LC составляет основную часть волномера. В анодную цепь включен телефон, который может быть использован в качестве указателя резонанса.

Метод измерений заключается в следующем: подбирается такой режим лампы, при котором в контуре LC возникают собственные колебания; контур LC связывают слабо с измеряемым контуром и, производя настройку емкостью, слушают в телефон. В момент резонанса обоих контуров наибольшая доля колебательной энергии переходит из волномера в измеряемый контур. Вследствие этого

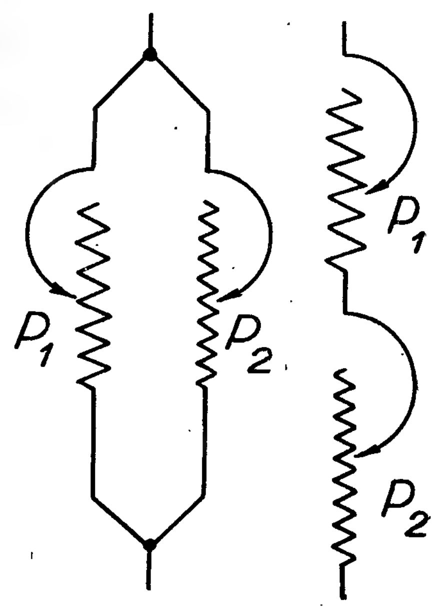


Рис. 3 и 4.

уменьшается переменное напряжение, подаваемое на обе сетки, а вместе с тем—и отрицательное смещение основной сетки. Среднее значение анодного тока резко возрастает, и в телефоне слышен щелчок. Положению резонанса соответствует именно то деление конденсатора, при переходе через которое был обнаружен щелчок. Это деление можно установить точно, если вращать конденсатор несколько раз, переводя его через щелчок.

На рис. 2 изображен внешний вид подобного волномера. Собрав прибор, в первую очередь необходимо выбрать тот режим, при котором возникают устойчивые собственные колебания и которому должна соответствовать предстоящая градуировка. Накал приходится регулировать весьма точно, а потому нередко (как вообще в негадинных схемах) применяют-

ся два реостата. Один из реостатов должен иметь сравнительно большое сопротивление, а другой—малое. Если их соединить параллельно (рис. 3), то для точной регулировки будет служить реостат большого сопротивления; если же реостаты соединены последовательно (рис. 4), то для точной регулировки предназначается малоомный реостат. Способ соединения выбирается в зависимости от типа и величины сопротивления имеющихся под руками реостатов.

Для того чтобы обнаружить наличие собственных колебаний, можно прикасаться к зажиму катодной сетки пальцем и слушать происходящие при этом шорохи в телефоне. Для ламп МДС вполне достаточны напряжение накала в 2,5 вольта и анодная батарея в 5—10 вольт. Выбранные напряжения следует проверить по вольтметру и записать.

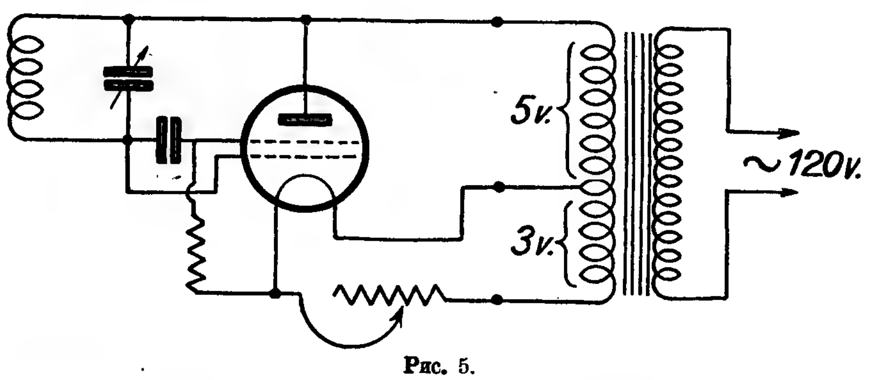


Рис. 5.

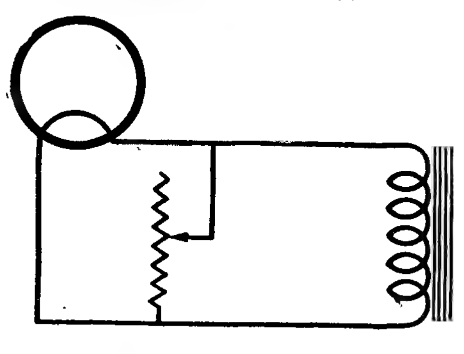


Рис. 6.

Выбрав питание, приступают к градуировке прибора. Для этого подбирается катушка на желательный диапазон волн и прибор подносится на расстояние 5—10 *см* к точному эталонному волномеру. Устанавливая конденсатор прибора Нумана на целые числа градусов, вращают емкость волномера-эталона, замечая ту его настройку, при которой в телефоне слышен щелчок. Записывая эти значения, получают градуировку, которую затем вычерчивают на миллиметровой бумаге [2]).

Выбор величины связи между приборами играет большую роль: при слишком слабой связи щелчок пропадает, при слишком сильной можно наблюдать два щелчка в разных положениях настройки. Связь нужно при измерениях выбирать такую, чтобы не наблюдался ни тот ни другой из этих двух крайних случаев.

Процесс измерения является, так сказать, обратным процессу градуировки: готовый волномер Нумана связывают с измеряемым контуром и, вращая конденсатор первого, отмечают волну, соответствующую точке щелчка.

В практике могут быть случаи, когда наблюдение щелчка оказывается ненужным. Так, например, при градуировке регенеративного приемника телефон в приемнике остается в своих гнездах, телефонные же гнезда в волномере замыкаются накоротко. При сильной обратной связи в приемнике обнаруживают его резонанс с волномером по «нулевым» биениям.

Точно так же, если в любом приемнике слышна какая-то работа и желательно измерить длину волны, ей соответствующую, то резонанс с генерирующим волномером можно обнаружить или по щелчку или по «средней точке» свиста при медленном измерении настройки контура волномера.

Еще больший интерес для любителя представляет изготовление волномера Нумана, питаемого от переменного тока городской сети. При этом понадобится вместо батарей обычный звонковый понижающий трансформатор (например, типа «Гном»). В таком трансформаторе вторичная обмотка разделена на две части, выводы которых соответствуют напряжениям в 3 и 5 вольт. Первая часть дается на накал, вторая—на анод и катодную сетку. Схема такого волномера показана на рис. 5.

Понятно, что колебания высокой частоты будут возникать лишь за промежутки положительных напряжений на аноде, то есть окажутся «модулированы» частотою городского тока.

Связывая волномер с приемником, мы услышим в этом последнем колебания волномера прямо на детектор.

Таким образом питание волномера от переменного тока чрезвычайно упрощает его применение.

Ввиду того, что внутреннее сопротивление обмотки трансформатора по своей величине соизмеримо с сопротивлением нити лампы, можно для регулировки накала применить параллельное включение реостата накала (рис. 6). При этом полностью введенный реостат будет соответствовать наибольшему напряжению накала и наоборот.

В нашей практике опыт с волномерами на двухсеточных лампах очень невелик, однако, их дешевизна и удобство в обращении заставляют обратить на них внимание.

[2]) Другой, более простой способ градуировки волномера Нумана будет дан при описании конструкции.

Какой детекторный приемник дает лучший дальний прием

Многочисленные наблюдения радиолюбителей над дальним приемом на детектор показывают, что на дальность действия приемника влияет не применение той или другой схемы, а выполнение всей приемной установки.

В этой небольшой заметке мы разберем по пунктам, какие требования следует предъявлять к деталям детекторного приемника при приеме дальних станций.

Начнем с антенны, качество которой является решающим для дальнего приема на детектор. Подвешивать антенну надо как можно выше, не ниже 12—15 метров. Высокие дома и деревья действуют «экранирующим» образом на антенну. Поэтому антенну следует располагать по возможности над открытым пространством. В городе высоту антенны надо считать от крыш окружающих домов, а не от земли. Антенна должна иметь длину от 25 до 40 метров, и на концах ее следует хорошо изолировать от точек подвеса двумя-тремя изоляторами. Снижение не должно касаться никаких предметов, в роде веток деревьев и стен домов. Ввод в помещение делается при помощи фарфоровых или эбонитовых втулок, но ни в коем случае не прямо сквозь стену или раму. Приемник надо ставить ближе к вводу, так как длинная проводка по комнате ослабляет прием.

Заземление—какое-либо из существующих типов, в зависимости от возможностей, должно быть расположено как можно ближе к приемнику. Все соединения в проводке заземления лучше всего пропаять во избежание окисления соединений в сырых местах и ухудшения контакта.

Катушка настройки, сотовая или цилиндрическая, должна иметь точную настройку при помощи вариометра или конденсатора переменной емкости (воздушного). Диаметр провода имеет значение при дальнем приеме и не должен быть меньше 0,3 *мм*. Изоляция провода (шелковая или бумажная) обязательна. Бумажную изоляцию, ввиду большой ее гигроскопичности (способности впитывать влагу), перед намоткой лучше протереть куском парафина. Избегайте употреблять парафиновые и слюдяные конденсаторы в колебательном контуре—они обладают в большинстве случаев значительными потерями и могут испортить дальний прием.

И·И·Менщиков

Новый 4-х ламповый приемник БЧН [пл4]

МОНТАЖ ПРИЕМНИКА.

В № 23 «Радио всем» за прошлый год приводилось описание приемника БЧН Треста заводов слабого тока, а также отмечались достоинства и недостатки этого приемника.

Несмотря на ряд конструктивных затруднений при постройке и самодельной сборке приемника БЧН, о которых упоминалось в вышеуказанной статье, ряд наших читателей обратился к нам с просьбой поместить в журнале монтажную схему приемника. В связи с этим мы и даем ниже монтажную схему БЧН (рис. 5) и описание отдельных его деталей.

Как уже известно нашим читателям, приемник БЧН смонтирован в ящике в виде пюпитра. На верхней горизонтальной панели (размером 105×210 *мм*) смонтированы ламповые панельки, одна из которых—детекторная—амортизована. Помимо ламповых гнезд здесь расположены с левой стороны 4 гнезда для присоединения антенны через последовательно присоединенные конденсаторы в 50 и 300 *см*, непосредственно (без конденсатора) и наконец (четвертая нижняя клемма) вместе с параллельно присоединенным конденсатором емкостью в 500 *см*. Включение антенны надо производить при помощи однополюсной штепсельной вилки, плотно вставляя ее в антенные гнезда; в особенности это относится к четвертой клемме, так как включение конденсатора в 500 *см* осуществляется лишь в том случае, когда вилка касается пластины, укрепленной с нижней стороны панели, как это показано на рис. 2.

С правой стороны панели расположены 2 пары телефонных гнезд для включения телефона или репродуктора при приеме на три или четыре лампы, а в середине панели сопротивление утечки сетки второй лампы.

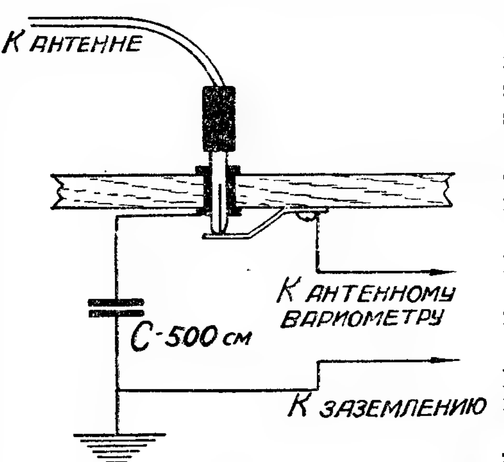


Рис. 2.

На задней крышке приемника, на карболитовой пленке смонтированы 6 клемм,— одна для заземления и пять для присоединения источников питания, две из этих клемм имеют перемычку.

Остальные детали приемника смонтированы на передней наклонной панели площадью 355×190 *мм*. С целью избежать вредного влияния емкости рук на настройку приемника, наклонная панель снабжена экраном, представляющим собой металлическую пластину, укрепленную на этой панели. Понятно, что места, где помещаются ручки и оси конденсаторов и вариометров, имеют соответствующие вырезы, во избежание соединения их с экраном. Экранирующая поверхность соединяется электрически с заземлением, а ряд деталей соединяется, в свою очередь, с экраном. Соединения деталей с экраном показаны на монтажной схеме в виде прилива.

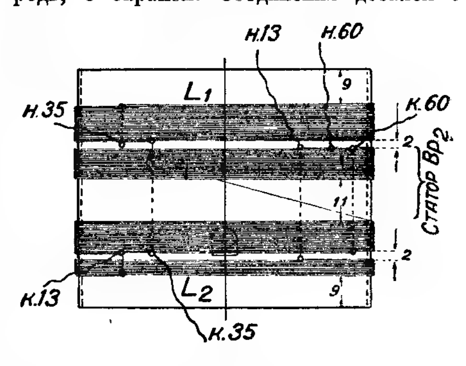


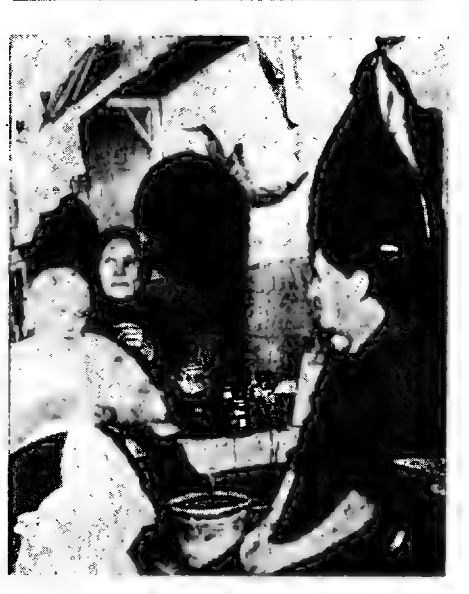
Рис. 3.

Оставляя наименование и нумерацию деталей, принятую нами в принципиальной схеме приемника БЧН («Р. В.», № 23 за пр. год), ниже мы перечислим данные этих деталей.

$Вр_1$—вариометр антенного контура приемника; статор имеет диаметр 73 *мм*, длину 25 *мм*; ротор имеет диаметр 65 *мм* длину 25 *мм*. Число витков статора 60, ротора 66.

$Вр_2$—вариометр замкнутого колебательного контура; диаметр статора и его длина те же, что и у $Вр_1$; диаметр ротора 65 *мм*, длина его 45 *мм*. Число витков статора 64, ротора 70.

L_1—катушка анодной цепи 1-й лампы



В общежитии Трехгорной мануфактуры. В женской казарме.

Наилучшим **детектором**, из всех у нас известных типов, будет несомненно гален с серебряной или стальной пружинкой. Кристалл надо защищать от пыли и грязи. Конец пружинки надо срезать наискось, чтобы точка касания ее с поверхностью кристалла была как можно меньше.

Весь приемник должен быть монтирован на хорошем изоляторе, например, на эбоните, граммофонной пластинке или сухой парафинированной фанере или доске. Соединения в приемнике лучше пропаять.

Остается сказать несколько слов о телефоне. Низкоомный телефон недостаточно чувствителен для слабого приема дальних станций. Лучше всего употреблять трестовские телефоны завода «Карболит» или «Красная заря». Качество телефонов «Красная заря» очень хорошее, лучше всех других заводов.

В заключение надо отметить, что построенный по любой схеме, с учетом всего здесь сказанного, детекторный приемник даст максимум того, что вообще может дать детектор. В центре СССР на хороший детекторный приемник часто можно слушать весьма отдаленные станции, например, зимой, в ночное время принимать мощную «заграницу».

Д. Разянцев.

диаметр 73 *мм* (на каркасе статора Вр$_2$) — 35 витков.

L$_2$ — катушка анодной цепи второй лампы, диаметр 73 *мм* (на каркасе статора Вр$_2$) 13 витков.

L$_3$ — вторая катушка анодной цепи первой лампы, диаметр 73 *мм* (статор вариометра обратной связи) 12 витков.

L$_4$ — катушка обратной связи диаметр 65 *мм*, 36 витков (ротор вариометра связи.)

L$_5$ — неподвижная катушка замкнутого контура, диаметр 73 *мм* (статор вариометра связи) 22 витка.

Все катушки и вариометры намотаны на прессшпановых цилиндрах, а в качестве материала применена эмалированная проволока диаметром 0,2 *мм*. Неподвижные катушки укреплены в деревянных рамках (колодках), как это принято и в других приемниках ЭТЗСТ.

На рис. 3 и 4 показано расположение катушек на неподвижных цилиндрах вариометра Вр$_2$ и вариометра обратной связи, а также расстояние между этими катушками.

Настройка замкнутого колебательного контура приемника, как это видно из принципиальной схемы («Р. В.», № 23),

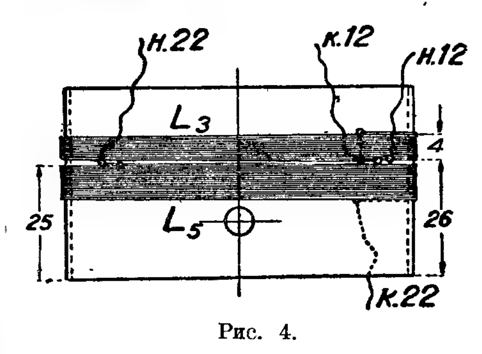


Рис. 4.

производится при помощи конденсатора переменной емкости и вариометра Вр$_2$. Оси конденсатора и вариометра соединены между собою с помощью втулки и двух винтов и управляются при помощи диска с мелкими зубцами (колесо). Этот диск находится в центре наклонной панели, для чего здесь вырезано окошечко. Для замедленного вращения диска, при плавной настройке, последний имеет ручку с накаткой (верньер), которая сцепляется с диском. На самом диске помещена шкала, имеющая 100 делений, длиною 180 *мм*. Ведомое колесо (диск) имеет диаметр 117 *мм* и ширину обода 15 *мм*, передаточное число 24. Понятно, что чем больше зубцов будет на диске, чем мельче они будут, тем плавнее ход передачи.

Можно, конечно, изменить конструкцию верньера, взяв диск без зубцов и надев на ручку резинку.

Что касается других деталей приемника, то данные их следующие: трансформаторы низкой частоты имеют коэффициенты трансформации: первый 1 : 3, а второй 1 : 2; выполнены они из эмалированной проволоки диаметром 0,08. Первичные обмотки трансформаторов имеют 4 500 и 5 500 витков, а вторичные, следовательно, 13 500 и 11 000.

Рис. 5.

МАСТЕРСКАЯ И ЛАБОРАТОРИЯ ЯЧЕЙКИ ОДР

ЛАМПОВЫЙ ВОЛНОМЕР, ПИТАЕМЫЙ ТОКОМ ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ СЕТИ.

Описываемый волномер является по существу простейшим передатчиком, источником питания которого служит осветительная сеть (постоянного или переменного тока). Схема его изображена на

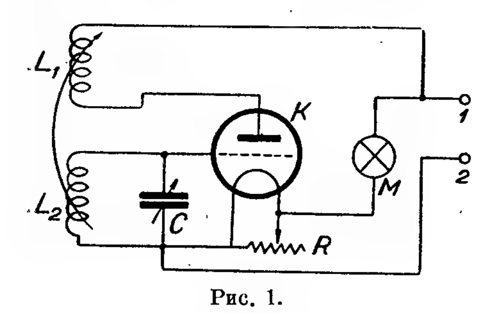


Рис. 1.

рис. 1, где L_2 и C—катушка и переменный конденсатор колебательного контура сетки, L_1—катушка анодной цепи; связь между катушками L_2 и L_1 переменная. Ток от сети освещения подводится к клеммам 1 и 2, на анод ток дается непосредственно, а на накал—через лампу накаливания «М». Для регулировки накала введен параллельно нити накала реостат R в 500 *ом*.

Имеющиеся в каждом токе осветительной сети изменения или пульсации напряжения в данном случае необходимы для действия волномера, так как благодаря этим пульсациям собственные колебания высокой частоты в волномере будут модулированы пульсациями тока сети. Таким образом, колебания волномера будут слышны на любой приемник, как ламповый, так и детекторный.

Конструктивное выполнение такого волномера следующее: катушки L_1 и L_2—сотовые; они устанавливаются в любом станочке, дающем возможность менять относительное положение катушек. Конденсатор C—воздушный, переменный, емкость его должна быть не менее 500 *см*. Лампа К любого типа (Р5, «Микро», УТІ). Лампа М обычная—осветительная, она подбирается соответственно типу лампы К.

Лампа М должна пропускать, при данном напряжении тока в осветительной сети, силу тока, близкую к нормальной силе тока трехэлектродной лампы К. Например: если лампа К типа Р5, то лампа М должна пропускать ток силой около 0,5 ампера; подходящей будет угольная лампа в 16 свечей для напряжения в сети 120 вольт; та же лампа в 16 свечей будет подходящей для лампы типа УТІ. Для лампы «Микро» придется включить вместо лампы М последовательно две лампы с металлическим волоском по 10 свечей на 120 вольт, так как через каждую из них отдельно может пройти ток в 0,1 ампера, а через две последовательно—ток в 0,05 ампера.

Все части волномера монтируются на верхней крышке ящика размерами: длиной 210 *мм*, шириной 150 *мм*, высотой 120 *мм*. Крышка может быть деревянной, пропарафинированной.



Рис. 2.

На рис. 2 видно расположение всех частей волномера. Лампа К и конденсатор С размещены на левой стороне панели, лампа М и станочек с катушками—на правой стороне, в середине панели—реостат R. Подвод тока от осветительной сети сделан шнуром, пропущенным внутрь волномера через отверстие в крышке; шнур имеет на конце штепсельную вилку. При питании волномера постоянным током одна из ножек вилки должна иметь какую-нибудь отметку для включения ее в положительный провод сети; при переменном токе в сети включение вилки безразлично.

Способ обращения с волномером очень прост: помещают волномер на некотором расстоянии от приемника—для детекторного 200—300 *мм*, для 2—4-лампового на расстоянии 500—1 000 *мм*. Вилка от шнура волномера включается в штепсель осветительной сети. Сближают катушки волномера и вращают ручку переменного конденсатора, пока в телефоне приемника не будет слышно гудение. При совпадении настройки приемника с настройкой волномера гудение резко переходит в треск.

При переменном конденсаторе в 750 *см* достаточно иметь для диапазона волн от 300 до 1 800 *мм* всего три сотовые катушки—50, 75 и 150 витков.

При удачном подборе ламп К и М, например УТІ и 16-свечная угольная, реостат R будет лишним и его можно не устанавливать. При пробе питания лампы «Микро» от сети через лампы накаливания следует быть осторожным, так как легко пережечь лампу «Микро».

Е. Эльцберг.

Прямоволновый переменный конденсатор замкнутого контура C_4—520 *см*, 3 антенных конденсатора C_1, C_3 и C_2—постоянные в 50, 300 и 500 *см*, конденсатор C_5 шунтирующий первичную обмотку входного трансформатора 1 000 *см*, блокировочный конденсатор C—5 000 *см*, конденсатор C_8—0,5 мфд.

Гридлик составлен из сопротивления порядка 2 мегом и постоянного конденсатора C_6 в 150 *см*. Реостат накала 10 *ом*.

Возвращаясь к монтажной схеме приемника, укажем на соединения катушек. Анод первой лампы соединяется с катушкой L_1, намотанной на цилиндре статора вариометра $Вр_2$, которая, в свою очередь, соединяется с катушкой L_3, намотанной на статоре вариометра связи, а последняя с конденсатором C_5, шунтирующим первичную обмотку трансформатора в общей точке с проводом от клеммы + 80.

Анод второй лампы соединен с катушкой L_2, намотанной на том же цилиндре $Вр_2$, а L_2—с катушкой обратной связи L_4. Катушка обратной связи, далее, присоединена к другому концу конденсатора C_5. Сетка второй лампы соединена с сеточным конденсатором C_6, другой конец ее соединен с переменным конденсатором C_4 и дальше с катушкой L_2, намотанной на статоре вариометра связи. Катушка L_5 присоединена к статору вариометра $Вр_2$ замкнутого контура, а ротор этого вариометра при помощи общей оси соединен с конденсатором C_4. Сетка первой лампы соединена со статором антенного вариометра $Вр_1$, ротор которого присоединен к металлическому экрану.

В заключение мы укажем на несколько конструктивных недостатков, допущенных в фабричном БЧН, которые под силу устранить радиолюбителю при самодельной сборке этого приемника.

Первое, что следует отметить, это необходимость специального реостата для последней оконечной лампы, что позволит применять в приемнике, в качестве четвертой лампы, например, УТ—1, как известно, требующую большего напряжения накала, чем обычные «микро».

Для получения более чистого приема полезно заменить второй трансформатор более мощным с большим количеством железа.

Наконец, третье — при самодельной сборке мы советуем подумать о более удобном переходе на три лампы, так как в фабричном БЧН телефон, при таком включении, присоединен параллельно вторичной обмотке трансформатора, а это отражается на громкости приема.

И. Семенов

СОЕДИНЯЮЩИЙ МЕХАНИЗМ ДЛЯ ПЕРЕМЕННЫХ КОНДЕНСАТОРОВ

Сложность современных приемников, имеющих обычно несколько настраиваемых контуров, и связанная с этим трудность настройки вызвали появление новой конструкции соединенных вместе переменных конденсаторов, позволяющих настраивать несколько контуров от одной рукоятки. Так как на страницах советских журналов все чаще и чаще помещаются описания подобных конструкций, ниже мы даем краткие указания, почерпнутые нами из немецкого журнала «Funk», о том, как построить соединяющий механизм для обыкновенных переменных конденсаторов.

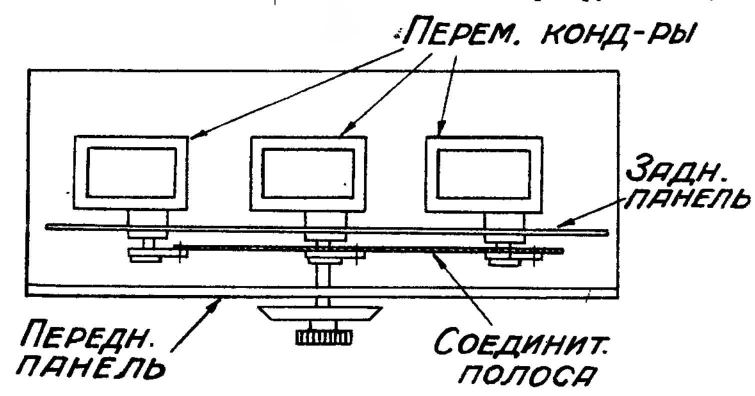


Рис. 1.

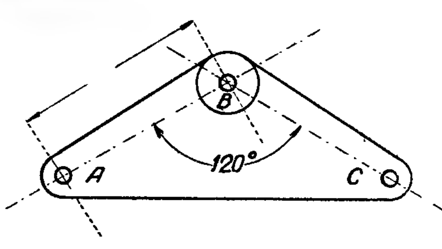


Рис. 2.

Конденсаторы любого типа могут быть соединены вместе для настройки от одной рукоятки. На эбонитовой панели, будем называть ее «задней» панелью, монтируются точно на одной прямой и на равном расстоянии друг от друга соединяемые переменные конденсаторы. На оси, вместо эбонитовых шкал, укрепляются особые треугольные рукоятки, описание которых будет дано ниже. Затем эту систему конденсаторов переносят во внутрь приемного устройства и устанавливают «заднюю» панель на таком расстоянии от действительной передней панели, чтобы треугольные рукоятки на осях и соединительные полосы могли двигаться без помехи (см. рис. 1). Одну из осей, лучше среднего конденсатора, придется удлинить, для того чтобы можно было, пропустив ее через переднюю панель, одеть на нее вращающуюся шкалу с механическим верньером. Материалом для изготовления треугольных рукояток и соединительных полос лучше всего может служить 2 *мм* жесть. Положения трех отверстий A, B и C на всех трех рукоятках должны точно совпадать друг с другом. Каждая рукоятка составляется из медной втулки и жестяного листа. Сначала из жести вырезаются прямоугольники таких размеров, чтобы на них уместились рукоятки, указанные на рис. 2. Затем к каждой из них припаивается медный цилиндр, который будет служить втулкой для оси конденсатора. Первоначально в каждой из рукояток просверливается лишь одно отверстие B. Далее, продев через высверленные в жестяных прямоугольниках отверстия какую-либо ось, проложив между ними деревянные дощечки и плотно сжав тем или иным способом, просверливают отверстия A и C. У каждой медной втулки сбоку высверливается нарезанное отверстие для крепящего винта. Теперь, имея три отверстия A, B и C, обрезают жесть так, чтобы получить рукоятки нужных размеров и нужной треугольной формы. Из жести, обязательно той же толщины, что и рукоятки, т. е. в 2 *мм*, изготовляются соединительные полосы и к ним 12 уголков (см. рис. 3). Отверстия в вершине уголков просверливаются точно того же диаметра, что и отверстия A и C рукояток. Угольнички припаиваются или, лучше, приклепываются к соединительным планкам точно на предназначенные для них места.

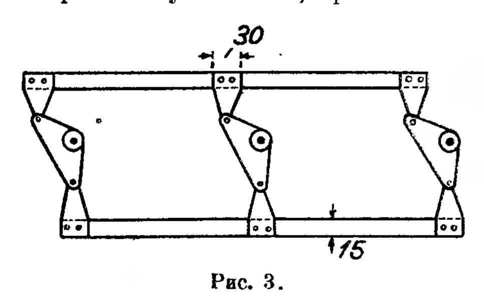


Рис. 3.

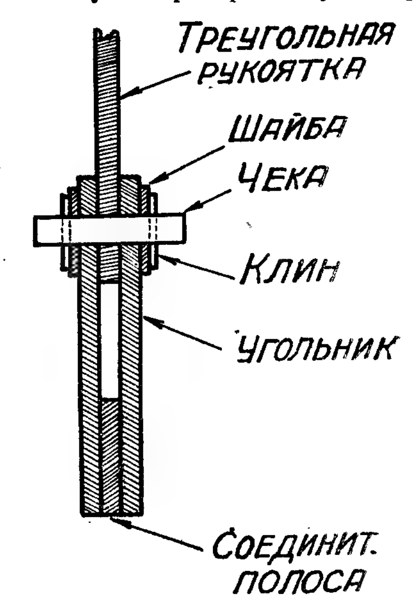


Рис. 4.

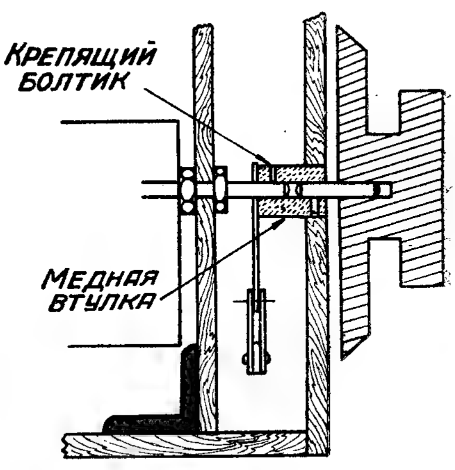
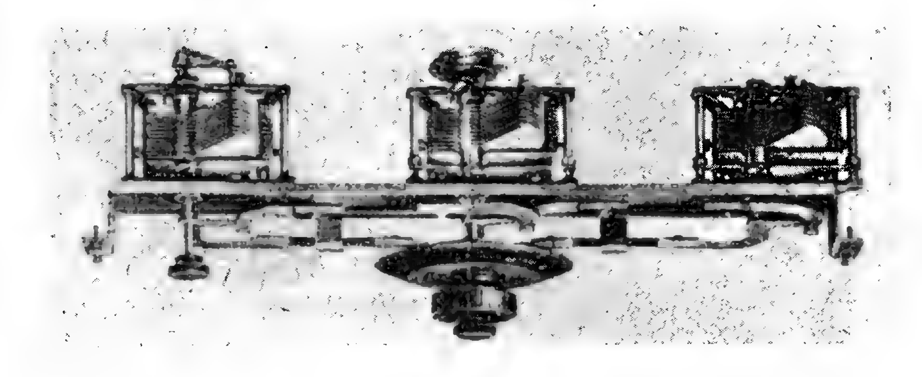


Рис. 5.



Соединяющий механизм



КАК УЗНАВАТЬ СОВЕТСКИЕ СТАНЦИИ.

Для определения наших советских станций полезно знать те наиболее употребительные фразы, которые ими произносятся во время передачи. Длины волн указаны по данным НКПиТ, на самом же деле большинство наших станций работает не точно на своих волнах, что затрудняет их нахождение в эфире.

Район действия станций указан для регенеративных приемников.

Баку 1 280 *м*, 10 *клв*. Называет себя, примерно, так: «Говорит бакинская радиовещательная станция имени 26». Передача на местных языках, по-русски и на эсперанто. Слышен хорошо во многих местах Союза, под Москвой принят на детектор.

Воронеж 403 *м*, 1,2 *клв*. «Говорит воронежская станция имени Профинтерна». В перерывах называет себя редко. Качество передачи Воронежа хорошее. Слышен в центре СССР средне.

Вытегра 1 200 *м*. Принадлежит НКПС, в этот список вошла ввиду частых запросов любителей, принимающих эту станцию. Передает днем метео-бюллетень. Называет себя: «Говорит радиостанция ОСІ, обсерватория». Слышна хорошо в Москве.

Днепропетровск 385 *м*, 1 *клв*. «Говорит Днепропетровска радиотелефон (или радиомовна) станция имени десятилетия Красной армии». В перерывах: «Алло, Днепропетровск». Слышен в центре Союза очень громко. Передача на украинском и русском языках.

Киев 899 *м*, 1,2 *клв*. (Переоборудуется до 10 *клв*.) В перерывах: «Алло, радио Киив, Украина». Передача на украинском языке, иногда на русском и на эсперанто.

Ленинград 1 000 *м*, 20 *клв*. Определяется очень легко, называет себя часто. Начинает: «Слушайте, слушайте, говорит Ленинград, радиостанция Северо-западного управления связи». В перерывах: «Говорит Ленинград». Слышен хорошо по всей европейской части Союза.

Ленинград ЛОСПС 366 *м*, 1 *клв*. «Говорит Ленинград ЛОСПС». Транслирует по субботам передачи заграничных станций. Слышен громко на Украине и в Москве.

Минск 949,6 *м*, 4 *клв*. Начинает: «Говорит минская радиотелефонная станция имени Совнаркома Белоруссии». В перерывах: «Говорит Минск». Передача на белорусском и русском языках (иногда на эсперанто). Слышен хорошо в центре СССР.

Москва Опытный передатчик НКПиТ. 20 *клв*. «Слушайте, слушайте, говорит Москва, Опытный передатчик Наркомпочтеля, на волне 825 *м*».

Опытный передатчик, судя по письмам радиолюбителей, слышен на окраинах Союза громче, чем ст. им. Коминтерна.

Москва, ст. им. Коминтерна. 40 *клв*. То же, что и Опытный, только вместо «Опытный передатчик» говорится «ст. им. Коминтерна». Волна 1 450 *м*.

Москва МГСПС 1 *клв*. «Внимание, говорит радиостанция МГСПС, волна 450 *м*».

Передачи МГСПС отличаются большой чистотой. Между номерами концертов из студии довольно большие промежутки, как на заграничных станциях.

Ростов-Дон 848 *м*, 4 *клв*. В перерывах: «говорит Ростов-Дон». Передача на русском и украинском языках. Волна Ростова очень непостоянна. Слышен по всей Украине и частично в центре СССР.

Тифлис 1 075 *м*, 4 *клв*. (Переоборудуется до 10 *клв*.) «Алло, говорит Тифлис на волне...» Передача на русском и грузинском языках. Слышен в центре Союза слабо.

Харьков 1 680 *м*, 12 *клв*. Начинает: «Алло, говорит Харькивска радиомовна станция Наркомпоштелю на хвили...» В перерывах «Алло, радио Харькив». Передача на украинском, русском и эсперанто языках. Слышен громко по всей европейской части Союза, принимается в Сибири и Туркестане.

Харьков 477 *м*. Наркомпроса тоже дает в перерывах «Алло, радио Харькив». Слышен часто с искажениями. Принимается в европейской части Союза, на Кавказе и Туркестане.

Сборку соединительного механизма производят, сняв треугольные рукоятки с осей конденсаторов. На рис. 4 показано соединение одной из рукояток с угольниками соединительной планки. Чека берется диаметром, абсолютно точно соответствующим диаметру отверстий. Закрепление чеки производят клинышками с двух сторон. На рис. 5 показан способ удлинения оси среднего кондесатора; в этом случае медная втулка, припаянная к жестяному треугольнику, делается длиннее и с двумя крепящими болтиками. Собрав все соединительное устройство и окончательно укрепив конденсаторы на задней панели, одевают рукоятки на ось и, поставив все конденсаторы на крайнее положение (наибольшей емкости), укрепляют рукоятки винтами, проходящими через втулку, придав им всем одинаковое положение, указанное на рис. 3. Тогда, при вращении шкалы настройки по часовой стрелке на 180°, емкость конденсаторов будет постепенно изменяться от максимума до минимума ее значения. Если конденсаторы предварительно выбраны почти одинаковыми (т. е. одинакового типа и одинаковой емкости, указываемой фабрикой на каждом конденсаторе), если соединительный механизм сделан точно и аккуратно и если в соединениях рукояток с угольниками нет игры (мертвого хода), то соединенные вместе конденсаторы будут исправно работать, повинуясь одной шкале. Если же, паче чаяния, несмотря на все принятые предосторожности, необходимо все-таки произвести более точную подстройку, придется параллельно каждому из них включить маленькие переменные конденсаторы. Это все же позволит производить настройку аппарата одной ручкой, а лишь затем добавочной подстройкой достигать наибольшей громкости приема. Наиболее же рационально применение такой системы в схемах, допускающих предварительную подстройку контуров, как, например, в схеме описанного в № 4 «Радио всем» приемника «Изоперидина».

Состояние эфира во второй половине февраля.

Европа во льдах. Телеграф и радио приносят с разных концов Европы вести о небывалых морозах. Мы, радиолюбители, уже знаем, что всякое похолодание большей частью связано с пониженной слышимостью и усилением атмосферных разрядов. И, действительно, все эти 30-градусные морозы сопровождались сильным ослаблением приема. Было несколько вечеров, в которые слышимость была совсем плохой, «летней», многие станции не удавалось принимать вовсе.

Сильное ослабление слышимости коснулось даже таких «громкоговорителей», как Вена, Будапешт, Глейвиц и других им подобных станций. Морозы и ясная погода продолжались, и, казалось, не было никакой надежды на «воскрешение» слышимости.

Несмотря на такие условия приема, все время громко были слышны многие советские станции, например Днепропетровск, Луганск, Сталин. Особо надо отметить работу Сталина, который теперь работает вполне удовлетворительно, без прежнего «хрипа». Конечно, качество модуляции оставляет желать лучшего, но то, что мы теперь слышим, уже огромный прогресс по сравнению с прежней его работой.

19 февраля наблюдалось небольшое потепление, и слышимость сразу «воскресла». Сразу появились Мадрид, Алжир, Барселона и другие подобные им слабые станции. В последующие дни, несмотря на новое похолодание, слышимость не ослабла, а осталась вполне удовлетворительной, правда, не всегда равномерной по диапазону и по странам.

Особенно слабо принимались английские станции. Все английские малые станции были или совсем не слышны или слышны чрезвычайно слабо. Даже Девентри младший (5gB—482,3 *м*) был слышен во много раз хуже обыкновенного. Хорошую слышимость давала Испания, особенно Мадрид (EAJ7—426,7). Прием длинноволновых станций, как Калундборг, Мотала, Девентри 5XX, был хотя и регулярен—каждый день в 13—14 часов можно были принять две-три длинноволновых станции довольно громко, но зато по вечерам их громкость часто уступает громкости многих средневолновых станций.

Советскому радиослушателю давно приелось обилие фокстротов в заграничных передачах. Но, к сожалению, серьезные концерты передаются за границей в сравнительно ранние часы, когда слышимость еще недостаточно хороша, и поэтому на долю нашего слушателя остаются большей частью лишь биржевые и политические информации, а после них традиционное «танц-мюзик».

С. Ланин.

ВНИМАНИЮ РЕГУЛИРУЮЩИХ ОРГАНОВ.

В связи со значительным ростом нашей радиопромышленности, с одной стороны, и увеличением спроса на радиоизделия, с другой, вопросы правильной организации нашей промышленности, обеспечения ей нормального и планового развития, получения от нее максимального эффекта приобрели особо важное значение. Эти вопросы требуют немедленного упорядочения и самого активного участия всех заинтересованных в радиофикации Союза организаций.

Вопросы правильной организации промышленности приобретают еще большее значение сейчас, когда вопрос заготовки материалов, а особенно цветных металлов, стоит так остро.

Здесь нужна особая осторожность в использовании каждого килограмма металлов; на самом же деле мы имеем полную неорганизованность нашей радиопромышленности, полный отрыв одного производства от другого, самое нерациональное использование остро-дефицитных металлов.

Все это является результатом того, что наши регулирующие органы до сих пор никакого участия в деле упорядочения нашей радиопромышленности не принимали и пока не принимают.

Это является тем более непонятным, что в конце концов радиопроизводящих организаций у нас очень мало, никакого труда не представляет организовать эту отрасль промышленности и дать ей должное направление.

К сожалению, мы до сих пор не только не видим каких-либо результатов работы регулирующих органов в этом направлении, но мы не видим даже постановки этого вопроса нашими регулирующими органами.

Мы считаем совершенно неотложной задачей распределение объектов производства между радиозаводами. Другими словами, каждый завод, в зависимости от состояния его оборудования, технических сил и производственных возможностей, должен дать максимум эффекта.

Трест заводов слабого тока, объединяющий лучшие в Союзе радиозаводы, должен заниматься производством наиболее ответственных радиоизделий, как то: ламповые приемники, усилители, репродукторы и др.

Между заводами «Мэмза», «Радио» и «Украинрадио» и др. следует распределить производство деталей, наиболее стандартизованных и технически проработанных в условиях данного производства.

Чего мы достигнем таким путем?

1. Прежде всего путем такого распределения и установления твердой номенклатуры изделий, производимых данным заводом, последний сможет стандартизировать эти детали и этим самым их удешевить.

2. Сосредоточив все внимание на изготовлении определенной номенклатуры, завод сможет значительно улучшить качество продукции.

3. Приспособляясь к изготовлению определенных изделий, завод, систематически рационализируя производство, сможет увеличивать производство и выпуск изделий.

4. В условиях затруднительного снабжения наши сырьевые запасы дефицитных изделий будут более рационально использованы, чем в условиях параллельного производства этих изделий на целом ряде заводов.

5. Такое разграничение производства позволит нам более точно выявить товарную массу и производственные возможности заводов и более планово и рационально подойти к распределению продукции между торгующими организациями.

Все сказанное выше с достаточной ясностью говорит о целесообразности и необходимости проведения этих мероприятий.

К сожалению, эта необходимость не учитывается регулирующими органами и в первую очередь Главэлектро ВСНХ.

Самым показательным в смысле дефицитности изделий является 1928/29 год. Целый ряд организаций не смогли приступить к радиоторговле только в силу отсутствия изделий. Заявки на 1929/30 год говорят о значительном спросе на радиоизделия, увеличенном вдвое в сравнении с 1928/29 годом.

Все эти обстоятельства должны, наконец, побудить обратить внимание на то недопустимое обстоятельство, что мы при наших весьма ограниченных сырьевых и производственных возможностях позволяем себе такую неорганизованность в такой области, как радиопроизводство, которому в настоящее время правительством уделяется достаточно внимания.

Мы считаем, что в этом вопросе также нельзя ограничиться только подтверждением правильности и своевременности постановки вопроса и на этом успокоиться, положив в папку «очередных» дел. Мы считаем, что это является вопросом первостепенной важности и внеочередным, так как мы имеем всего 1—2 месяца в нашем распоряжении для урегулирования этого вопроса, ибо сейчас наступает пора составления производственных программ, и без разрешения вопроса, кому и что делать, мы будем иметь тот же хаос и неорганизованность, которую мы имели в прошлом.

Мы полагаем, что дальше говорить о значении радиопромышленности в деле радиофикации Союза незачем.

К вопросу организации промышленности должна быть привлечена вся радиообщественность. Надо, наконец, побудить Главэлектро приступить к этой работе, и приступить немедленно.

Мы ждем от Главэлектро ответа, а не отписки, что конкретно делается уже по затронутым вопросам и когда они могут быть разрешены.



РАДИО В СИБИРСКОМ КРАЕ

Радио в сибирском крае все глубже и глубже проникает в массы рабочих и крестьян. С каждым месяцем проводятся те или иные мероприятия в области улучшения радио и приближения его к массам.

С 1 февраля 1-я Сибирская радиовещательная станция приступила к передаче получасовых лекций по радио. Лекции передаются четыре раза в неделю. Предметы лекций: русский язык, обществоведение, арифметика и естествознание.

Кроме того каждый радиослушатель может пользоваться также и письменной консультацией по всем этим предметам.

В прошлом году 38 рабочих кемрудника успешно проработали с начала до конца цикловые беседы по политэкономии, передаваемые по радио.

В г. Камне Наркомпочтель заканчивает установку трансляционного узла, который сможет обслуживать 150 громкоговорителей. От установки проведена проволочная магистраль длиной в восемь километров. Около 50 абонентов уже имеют у себя в квартирах радио-телефо-

В государственных радио мастерских МК ВЛКСМ



Мастерские организованы с целью борьбы с безработицей и беспризорностью среди женщин. На снимке: монтаж радиоприемников

ны, действующие от общей радиоприемной станции. Установка этой станции является первым опытом в Сибири.

В Нарымском крае установлена первая в Сибири коротковолновая радиотелеграфная станция. Станция успешно работает на приеме и передаче всех телеграмм и является основным средством связи в крае. До открытия этой станции самостоятельных коротковолновых станций в Западно-сибирском крае не было.

Закончена оборудованием радиостанция на Красноярском узле Томской жел. дороги. Станция транслирует во все цехи главных железнодорожных мастерских, депо, красные уголки, клубы и квартиры рабочих. Приобретено 50 репродукторов. Из них 12 уже установлено в квартирах рабочих и 5 в столовых. Рабочие слушают Новосибирск и Москву.

В помощь радиолюбителям закончена оборудованием опытно-испытательная станция при управлении связи.



РАДИО В ГОРАХ ДАГЕСТАНА.

Благодаря консультации при Центральном доме друзей радио мне удалось собрать 4-ламповый приемник. С этим приемником я поехал на зимние каникулы домой, в горы Дагестана, в сел. Чох.

Не зная результата дальнего приема приемника, я хотел испытать приемник втайне, чтобы при присутствующих не покраснеть. Но этого сделать мне не удалось: соседи, особенно соседки, каждый вечер приходили и просили дать им слушать Москву. Видя, что наедине мне не удастся испытать приемник, я решил настраивать при присутствующих. Первым я поймал Тифлис, который передавал что-то на грузинском языке, потом поймал Опытный передатчик, Коминтерн, Баку, Сталино, Харьков, Ростов н/Д. Все эти станции принимались очень хорошо, особенно хорошо слышны были заграничные станции, около 6—7. Горцы и горянки очень удивлялись этому могуществу. Одни говорили: «Аллах», другие: «Наука».



Мне приходилось каждый вечер им объяснять, отчего и как все это происходит. В общем за время моего пребывания дома у меня был настоящий деревенский клуб: женщины приходили с работой: одни вяжут, другие шьют и слушают радио. Была при избе-читальне организована лотерея—разыгрывался детекторный приемник «Шапошникова» с принадлежностями; билеты продали в один день и выиграла приемник Айтан Кибичева—учительница.

После этого Андальялским П. О. и сельсоветом было выделено 250 р. для приобретения громкоговорителя.

Нужно сказать, что благодаря радио очень облегчается ведение антирелигиозной пропаганды.

Студент КУТВ **Ахмедилов ГГ.**

ОДР В ШАХТАХ.

В 1924 году ОДР начало свою работу в шахтах. Работа заключалась в том, что водили по одному человеку на станцию НКПТ и давали слушать Москву на наушники, тут же вербуя слушающего в члены и агитируя за приобретение громкоговорящей установки. На общих собраниях союзов было поставлено несколько докладов. Таким образом, за короткий срок удалось число членов довести до 300 человек. На собранные деньги была приобретена в 1925 году громкоговорящая установка за 750 рублей. Но в виду летнего времени и плохой слышимости вскоре все наши члены ОДР перестали интересоваться радио, остался актив 2—3 человека.

Дождались зимы, организовали радиоустановку. Выставка привлекла общественное внимание, заинтересовала межсоюзный клуб, и правление клуба наложило по 5 коп. на билет в кино на 2 картины. Это дало нам средства. Куплено было 20 телефонов и необходимый материал, и устроена трансляция в клуб на 20 наушников для делегатов происходившего в то время окружного съезда советов. После съезда нам удалось получить заимообразно на 4 месяца 500 рублей для проведения трансляции. Работать было трудно, так как не было штата, вся работа проходила на станции НКПТ.

Однако, несмотря на все трудности, за два года ОДР развернуло трансляцию на 40 *км*, связало с городом 6 крупных рудников, отстоящих от него на 3—8 верст. На многих рудниках в красных уголках установлены громкоговорители. В селах установлено 20 громкоговорящих установок, из них 8 трансляционных. В одном селе насчитывается 38 радиофицированных крестьянских изб (слобода Качалино). В декабре мы еще шире развернули работу. Установлены в рудниках рупоры «Рекорд», которые связаны с окружкомом агитпропа и окружкомом союза горняков. Но агитпроп окружкома решил, что не дело общественной организации заниматься радиофикацией и трансляцией, и, не обращая внимания ни на постановление СНК от 14/V 1928 г., ни на наши доводы, предложил станцию ОДР сдать. Что нам теперь делать?

У СТРОИТЕЛЕЙ В Г. БАКУ.

В г. Баку на постройку дома Каспара провели трансляционную линию и установили в столовой «Аккорд». Рабочие за завтраком имели возможность слушать последние новости, передаваемые по радио. Через некоторое время столовую перевели в другое помещение, а о громкоговорителе совсем забыли. На месте старой столовой устроили склад. Вот уже три месяца, как «Аккорд» вещает мешкам с цементом, доскам, камням, но не рабочим.

Неужели так трудно перевести «Аккорд» в столовую, ведь об этом уже писали в стенгазете.

Радиокор МДС.

РАДИОФИКАЦИЯ НИКОЛЬСКА.

В 1922 или 1923 году в г. Никольске Северо-Двинского округа появилась первая приемная радиостанция. Осенью 1925 г. при районной избе-читальне была оборудована громкоговорящая установка. Эта установка вызвала большой интерес у населения к радиофикации, и с этого времени радиофикация пошла быстрым темпом. К началу 1929 года у нас имеется около 30 радиоустановок, из которых 9 принадлежат общественным организациям.

М. А. Ш.

Редколлегия: проф. М. А. Бонч-Бруевич, инж. Г. А. Гартман, А. Г. Гиллер, инж. И. Е. Горон, Д. Г. Липманов, А. М. Любович, Я. В. Мукомль и С. Э. Хайкин.

Отв. редактор Я. В. Мукомль.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО.

Главлит № А—27952. Зак. № 8773. 5 л. 62/8 П. 15. Гиз № 30871. Тираж 55000 экз.

Типография Госиздата „Красный пролетарий“. Москва, Пименовская, 16.

ОБ'ЯВЛЕНИЕ

Ввиду запродажи радиоизделий Госшвеймашине и Кооперации, „ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ“ доводит до сведения всех организаций, клубов, радиолюбителей и радиослушателей, что с отдельными заказами на радиоизделия следует обращаться в ближайшее депо Госшвеймашины или магазины торгующих организаций.

Трест „ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ“ и отделения его никаких розничных заказов на радиоизделия не принимают, получаемые по почте авансы возвращаются обратно отправителям за вычетом расходов по переводу денег.

ГОСШВЕЙМАШИНА

ТОРГУЕТ РАДИОИЗДЕЛИЯМИ В НИЖЕСЛЕДУЮЩИХ ДЕПО

1. Москва —Тишинский рынок, 44
2. „ —Никольская, 3
3. „ —Первомайская, 18
4. Ленинград I—Пр. Володарского, 53
5. „ II—Пр. К. Либкнехта, 38/40
6. „ III—Уг. 3-го Июля, 55/57
7. „ IV—Пр. 25 Октября, 92
8. „ V—Центр. пр. 25 Октября, 20
9. Харьков —Уг. Купеческого спуска и Сергиевской пл.
10. Воронеж —Пр. Революции, 32
11. Новосибирск —Красный просп., 27/72
12. Самара —Ленинская, 37
13. Тифлис —Армянский базар, 4
14. Тверь —Ул. Урицкого, 35
15. Днепропетровск —Пр. Карла Маркса, 70
16. Вологда —Афанасьевская пл., 2
17. Ташкент —Ул. Ленина, 27
18. Казань —Проломная, 9/11
19. Ростов н/Д. —Ул. Энгельса, 96
20. Курск —Ул. Ленина, 5
21. Свердловск —Ул. Вайнера, 16
22. Астрахань —Уг. Братской и Полухиной, 23
23. Минск —Леннинская, 15
24. Краснодар —Красная, 69
25. Армавир —Ул. Леиина, 68
26. Оренбург —Уг. Советской и Кооперативной ул., 42/28
27. Баку —Ул. Джюпаридзе, 6
28. Сталино —I линия, 9
29. Уфа —Ул. Карля Маркса, 25
30. Полтава —Ул. Котляревского, 11
31. Артемовск —Пл. Свободы, 12
32. Гомель —Советская, 4
33. Иваново-Вознесенск —Советская улица, 44/1
34. Киев —Ул. Воровского, 46
35. Нижний-Новгород —Свердловская, 10
36. Одесса —Ул. Лассаля, 25
37. Архангельск —Ул. Павлино-Виноградова, 48
38. Тамбов —Кооперативная, 8
39. Саратов —Ул. Республики, 10
40. Ижевск —Коммунальная ул., 19
41. Омск —Ул. Ленина, 4
42. Вятка —Ул. Коммуны, 6
43. Сталинград —Ул. Гоголя, 4
44. Брянск —Ул. III Интернационала, 62
45. Орел —Ленинская, 25
46. Пермь —Советская, 63
47. Смоленск —Больш. Советская, 3/2
48. Винница —Пр. Ленина, 42
49. Симферополь —Пушкинская, 2
50. Грозный —Пр. Революции, 5
51. Барнаул —Ул. Л. Толстого, 30
52. Томск —Ленинский пр., 5
53. Златоуст —Ул. Ленина, 27
54. Челябинск —Рабоче-Крестьянская, 49
55. Кострома —Советская, 2
56. Ульяновск —Ул. Карла Маркса, 33
57. Иркутск —Ул. Урицкого, 22/44
58. Владимир —Ул III Интернационала, 13
59. Череповец —Советский пр., 76
60. Новгород —Б. Михайловская, 24
61. Кременчуг —Ул. Ленина, 41
62. Зиновьевск —Ул. Ленина, 34
63. Запорожье —Ул. К. Либкнехта, 2
64. Псков —Октябрьская, 21
65. Эривань —Ул. Абовяна, 42
66. Житомир —Ул. Карла Маркса, 95
67. Ярославль —Линия Социализма, 5

Не шлите заказов и задатков в Москву, они будут возвращаться.

Со всеми справками, заказами и запросами обращайтесь в депо, ближайшие к вашему месту жительства.

Ввиду распродажи всех свободных резервов аппаратуры комплектованное кредитование рабочих и служащих временно прекращается.

